ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
Facultad de Economía y Negocios

ANÁLISIS FINANCIERO COMPARATIVO ENTRE LA PROCEDENCIA DE CAMIONES HINO IMPORTADOS DESDE JAPÓN Y COLOMBIA PARA MASIFICAR SU COMERCIALIZACIÓN EN ECUADOR

Tesis de Grado

Previa la obtención de los Títulos de:

Ingeniería en Negocios Internacionales

Ingeniería Comercial especialización Finanzas

Presentado por

Cristina Rivera Flores

Ketty Rivera Flores

Guayaquil-Ecuador

2009

DEDICATORIA

A *Dios*, porque por su infinita y divina luz iluminó nuestro camino, dándonos la fortaleza espiritual y sabiduría necesaria para vencer los obstáculos y trascender como personas.

A *nuestros padres*, porque la comprensión, apoyo y coparticipación en nuestras actividades diarias y porque son quienes nos inspiran a superarnos cada día y a ser mejores personas.

A *nuestros hermanos*, porque con su presencia alientan y engrandecen nuestras vidas y para que sirvamos de ejemplo y seamos su apoyo para que alcancen sus metas propuestas.

A *nuestro director, Ing. Marco Tulio Mejía,* por sus valiosas y sabias orientaciones.

AGRADECIMIENTOS

A nuestros padres *Miguel* y *Ketty* que con su apoyo, esfuerzo y ejemplo supieron guiarnos por el camino del bien, quienes juntos a nuestros hermanos *Javier* y *Viviana* estuvieron en todo momento apoyándonos para llegar a culminar esta meta, la cual es un paso más de nuestras vidas, esperando contribuir con todo nuestro trabajo en beneficio de nuestra familia y la sociedad.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Ing. Marco Tulio Mejía
DIRECTOR DE PROYECTO

DECLARACIÒN EXPRESA

“La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestas en este proyecto nos corresponden exclusivamente, y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL”

Cristina Rivera Flores

Ketty Rivera Flores

INDICE GENERAL

II. ALTERNATIVAS DE IMPORTACION

III. ANALISIS FINANCIERO DE LA PROPUESTA

INDICE DE CUADROS

INDICE DE GRÁFICOS

INDICE DE ANEXOS

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto surgió de la necesidad de determinar el impacto que se produciría en una empresa privada al seleccionar un nuevo proveedor para adquirir sus productos, principalmente, para aquellas empresas que realizan la compra de sus productos a través de un proveedor extranjero.

El proceso de importación no es sencillo ya que demanda mayores recursos y puede generar grandes riesgos para las empresas que realizan este tipo de negociación.

Por otra parte, debido a la actual crisis financiera el mercado internacional se encuentra más sensible e inestable, lo que perjudica de gran manera el comercio exterior de los países.

El objetivo de este proyecto es ofrecer una solución viable para una empresa importadora y comercializadora de vehículos al realizar un análisis financiero para determinar la opción más factible para importar los vehículos; es decir cambiar su proceso de importación actual por otro que ofrezca mejores beneficios relacionados a reducir costos y aumentar su comercialización en el Ecuador.

INTRODUCCIÓN

El sector automotor puede representar un papel vital en la economía de un país. Su desarrollo se encuentra ligado a una importante contribución de ingresos fiscales en la economía de un estado por medio de aranceles e impuestos. Genera fuentes de trabajo y emplea a un gran número de personas. En el Ecuador, la participación del sector automotor es bastante reducida. Sin embargo, la inversión de las empresas multinacionales ha logrado desarrollar la industria en los últimos años.

Éstas empresas multinacionales distribuyen sus productos -en el Ecuador- a través de filiales autorizadas, las mismas que deben ajustarse a parámetros establecidos a nivel internacional. Dependiendo de la procedencia de éstas empresas multinacionales, el costo de los productos importados por las filiales autorizadas puede ser cada vez mayor llegando en ocasiones a ser todo un reto lograr comercializar estos productos.

La situación incentiva la competencia de mercado pero obliga aquellas empresas importadoras ecuatorianas a buscar otras alternativas (otros proveedores) de dónde adquirir los mismos productos sin perder la garantía de comprar un producto de marca y que mantenga las disposiciones que le caracteriza.

El presente proyecto muestra el análisis financiero aplicado a una empresa ecuatoriana importadora y comercializadora de vehículos, provenientes de una empresa multinacional, para determinar -entre las alternativas factibles- el mercado de procedencia más conveniente para realizar la importación de los vehículos. El análisis se aplica a un modelo específico de camión.

Las opciones de importación factibles analizadas en este proyecto corresponden a importar camiones desde un proveedor de Japón o de Colombia.

Para facilitar la comprensión, el proyecto está divido en tres capítulos. El primer capítulo presenta en términos generales datos sobre la empresa, el mercado que abarca, proceso de importación actual, el modelo del vehículo escogido sujeto a análisis y una introducción al problema. El segundo capítulo muestra en detalle la descripción de las alternativas propuestas para la importación incluyendo sus ventajas y desventajas y se plantea la posible solución al problema. Finalmente, el tercer capítulo presenta el análisis de costos para las alternativas factibles, determinado a través del análisis financiero, riesgo, entre otros y se señala la mejor opción de importación de los vehículos.

El proyecto también incluye conclusiones y recomendaciones finales para la empresa importadora, de acuerdo a los resultados obtenidos en los análisis efectuados. Como resultado se obtuvo que el proveedor de Colombia representa la mejor opción para importar el modelo de camión seleccionado. De esta manera se descarta la posibilidad de realizar la importación de estos camiones desde Japón.

I. LA EMPRESA

1.1 Descripción de la Empresa

Maquinarias y Vehículos S.A. (Mavesa) es una empresa reconocida comercialmente en el mercado ecuatoriano por ser líder en ventas de camiones de la marca Hino, con más de 70 años de experiencia. Inicia sus operaciones en 1936, con actividades de representación de seguros, venta de productos químicos y lubricantes. En 1941 toma la distribución de equipos y maquinarias agrícolas. Y finalmente, en 1963 incursiona en la comercialización de vehículos Hino, concentrándose -a partir de 1970- en dos líneas de distribución: camiones Hino, equipos y maquinarias agrícolas International Harvester. Mavesa es una filial de la compañía Hino Motors Ltd., fabricante de camiones diesel, autobuses y otros vehículos con sede en Tokio, Japón y que forma parte del grupo Toyota.

Mavesa logra captar la representación de la marca Citroën para Ecuador en 1993 con carácter exclusivo, producto de las garantías que esta empresa pone en manifiesto frente a Citroën Internacional.

En 1995, la empresa Andean Investment Ltda., que es parte de la compañía Corporación Multi BG; representa el 94.75% de las acciones de Mavesa. En junio del 2001 la Corporación -previa consulta y aceptación de Hino Motors- vende sus acciones al Ing. Kleber Vaca Garzón, con experiencia de más de 24 años en el sector automotor, labor que suma una gran solvencia moral y financiera. El Ing. Vaca, actual presidente de la compañía, asegura un futuro alentador para Mavesa y sus marcas Hino y Citroën.

La compañía Mavesa mantiene instalaciones comerciales en Guayaquil donde se encuentra la sede principal y una agencia; en Quito tiene dos sucursales y una agencia; en Ambato cuenta con dos agencias y sub-distribuidores en Ambato, Machala y Santo Domingo de los Colorados.

Los vehículos Hino cuentan con los mejores avances de la industria automovilística Japonesa. Su diseño está basado en tecnología de punta, que se soporta en una constante investigación científica para mejorar la calidad de los motores y evitar la contaminación ambiental. Concebidos para carga y trabajo pesado, combinan dos aspectos fundamentales: calidad y seguridad para los operarios.

Los fabricantes de Hino son líderes del mercado mundial en manufactura de vehículos de transporte (autobuses) y de carga (camiones).

Actualmente, Mavesa posee muchos éxitos en sus actividades operacionales y fue así que -en Octubre del 2007- el Presidente de Hino Motors Ltd., el japonés Shoji Kondo, estuvo de visita en el Ecuador para premiar a Mavesa como el mejor vendedor de camiones Hino de la región. La empresa alcanzó un crecimiento del 30% en las ventas de camiones Hino en el 2008.

Una de las ventajas que ha augurado el éxito de la empresa en ventas de camiones Hino es la capacitación y la disciplina, la cual es fundamental en la cultura japonesa y es la premisa que en Ecuador sigue el Grupo Mavesa. Para este distribuidor autorizado, uno de sus objetivos principales es el capacitar a sus técnicos con el fin de que los vehículos tengan un servicio de posventa garantizado, donde el suministro de partes y piezas automotrices es fundamental para que las unidades estén siempre habilitadas y que realicen eficientemente las funciones para la que fueron adquiridas.

1.1.1 Misión

“Contribuir con nuestra Acción Comercial al desarrollo de las Actividades Individuales y Empresariales de Nuestros Clientes, Proveedores, Accionistas y de la Comunidad en la que nos desenvolvemos”.

1.1.2. Visión

Nos hemos ubicado entre los primeros Proveedores de Vehículos de Trabajo marca Hino y Automóviles Citroën, Repuestos y Servicio Técnico en el Ecuador, sustentados por una sólida ética de trabajo y una probada solvencia Moral, Financiera y Técnica.

1.1.3 Marca Hino a nivel mundial

Los camiones de marca Hino son reconocidos internacionalmente por su alta tecnología, calidad y rentabilidad.

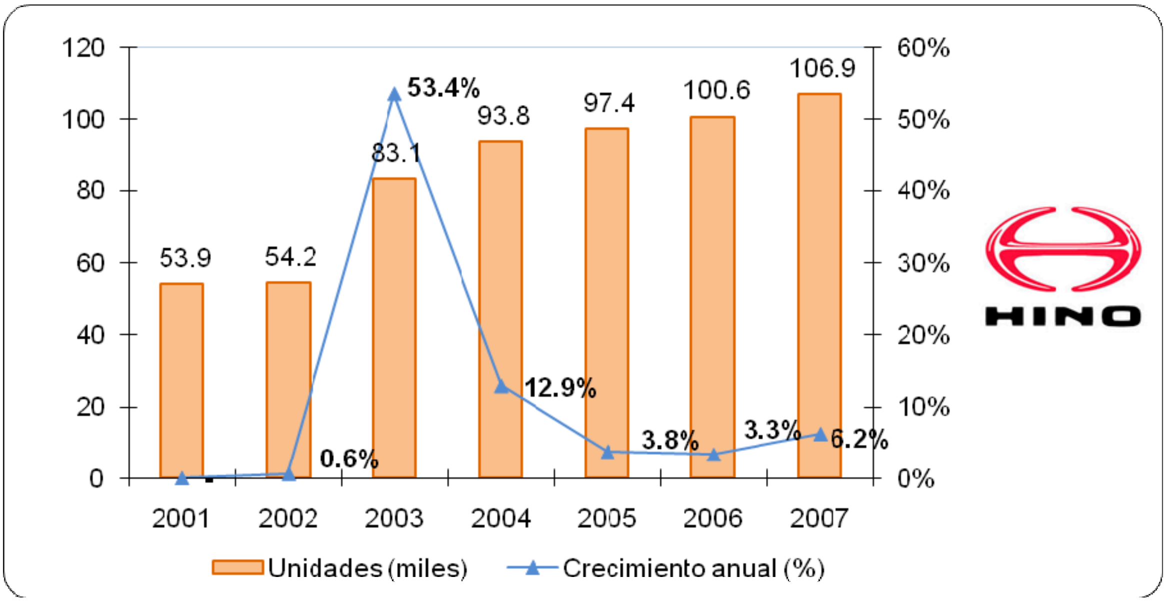
Todos los modelos son fabricados exclusivamente en Japón desde el año 1942 por Hino Motors Ltd., compañía especialista en la producción de camiones y buses diesel de alta calidad y tecnología. Pertenece al grupo Toyota y es líder en la fabricación de vehículos de carga de bajo impacto medioambiental. Además, fue la primera marca en cumplir la exigente normativa de emisiones puesta en vigencia en Japón en 1998.

Hino Motors Ltd. fue fundada en 1910 y actualmente en sus modernas plantas en Japón se desempeñan casi 10 mil personas altamente calificadas. Además posee centros de investigación y desarrollo en Estados Unidos, Canadá y Bélgica.

La seguridad es otro aspecto relevante en el éxito de Hino, ya que mientras las actuales normas se orientan a subir los estándares en los vehículos de pasajeros, Hino hace lo propio con estos poderosos vehículos de carga.

De acuerdo a la Organización Mundial de Fabricantes de Vehículos (OICA, por sus siglas en francés), en el 2001 la producción mundial de vehículos marca Hino fue alrededor de 53.9 mil unidades entre camiones y buses. En los últimos seis años -del 2001 al 2007-, esta producción presentó un promedio de tasas de crecimiento anual del 13.4%, alcanzando un total de 106.9 mil unidades fabricadas en el 2007 (ver gráfico 1).

Gráfico 1.- Producción mundial de vehículos marca Hino, 2001-2007



Fuente: Estadísticas de la Organización Mundial de Fabricantes de Vehículos (OICA).

1.1.4 Sector Automotor en Ecuador

El sector automotor es un importante generador de mano de obra. De acuerdo a cifras obtenidas por la Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) en el 2004 el sector generó aproximadamente 77 mil fuentes de empleo directas e indirectas, lo que representa alrededor del 1.6% de la población económicamente activa (PEA) y 7.7% del empleo formal del país. Este número de fuentes de empleo corresponde principalmente a la actividad de comercialización de vehículos.

Uno de los mecanismos para evaluar el aporte de un sector a la economía en general es a través de su participación en el Producto Interno Bruto (PIB) total.

Según, el informe "Análisis del Sector Automotor" presentado por PICAVAL (Noviembre 2005), la participación del sector automotor medida a través de la rama de actividad "fabricación de equipos de transporte", en la que se incluye la producción de vehículos y autopartes (repuestos y accesorios), ha sido marginal (0.10% en promedio desde el 2001 al 2005). A partir del 2001 esta participación tiende a decrecer presentando un 0.13% en este año, llegando en el 2005 al 0.09% (ver anexo 1).

Es importante considerar que el sector automotor no solo concierne a la venta de vehículos, sino también la actividad de los talleres, ventas de llantas, lubricantes, financiamiento automotriz y otros negocios relacionados como: seguros, dispositivos de rastreo, venta de combustibles, entre otros.

En el Ecuador, las ventas totales de vehículos presentaron un promedio de crecimiento anual entre el 2001 y 2007 del 11%, lo que incluye ventas de automóviles, camionetas, vehículos todo terrero, vans y camiones y buses (ver anexo 2).

A nivel de provincias (ver anexo 3), las ventas de vehículos -en el 2007- se concentraron en las provincias de Azuay, El Oro, Imbabura, Loja, Manabí, Tungurahua, Guayas y Pichincha, esta última registró la mayor cantidad de ventas de vehículos con un total de 39,310 unidades (ver cuadro 1). Esta provincia tuvo una participación del 42.8% sobre el total de las ventas de vehículos a nivel nacional (ver cuadro 2), esta participación se vio reflejada en un incremento en la demanda de todos los segmentos de vehículos excepto en los automóviles. Seguido se encuentra Guayas con una participación del 25.5%, aunque mostró una ligera baja -en ese año- en relación a las unidades vendidas en el 2006.

Por otro lado, Azuay tuvo un crecimiento sostenido en los últimos años. En relación al 2006, las ventas de vehículos crece en un 18.2% que de manera similar a Pichincha vendió más en todos los segmentos de vehículos a excepción de automóviles.

Con respecto a Tungurahua se vendieron 6,357 unidades que representaron un 6.9% del total nacional para el 2007. El crecimiento en unidades fue del 23.7% en relación al 2006, el mismo que se dio en todos los segmentos de vehículos (ver anexo 4 para detalles de cada provincia).

Cuadro 1.- Ventas anules de vehículos por provincias, 2003-2007

Unidades

Provincia	Unidades vendidas				
	2003	2004	2005	2006	2007
Azuay	4,092	4,094	5,565	5,736	6,780
El Oro	958	1,121	1,966	2,349	2,357
Guayas	12,270	15,935	23,081	24,903	23,438
Imbabura	2,476	2,273	3,180	3,251	3,412
Loja	800	1,294	1,469	1,814	2,252
Manabí	1,113	1,017	1,482	1,684	2,071
Pichincha	27,814	26,763	35,476	35,754	39,310
Tungurahua	4,072	4,206	4,897	5,138	6,357
Otras	1,861	2,448	3,294	3,876	5,801
Total	**55,456**	**59,151**	**80,410**	**84,505**	**91,778**

Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) 2008, “El Sector en cifras”.

Cuadro 2.- Participación de las ventas anuales de vehículos sobre las ventas totales, 2003-2007

Unidades

Provincia	Participación				
	2003	2004	2005	2006	2007
Azuay	7.38%	6.92%	6.92%	6.79%	7.39%
El Oro	1.73%	1.90%	2.44%	2.78%	2.57%
Guayas	22.13%	26.94%	28.70%	29.47%	25.54%
Imbabura	4.46%	3.84%	3.95%	3.85%	3.72%
Loja	1.44%	2.19%	1.83%	2.15%	2.45%
Manabí	2.01%	1.72%	1.84%	1.99%	2.26%
Pichincha	50.16%	45.25%	44.12%	42.31%	42.83%
Tungurahua	7.34%	7.11%	6.09%	6.08%	6.93%
Otras	3.36%	4.14%	4.10%	4.59%	6.32%
Total	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) 2008, “El Sector en cifras”.

Ecuador realiza importaciones de vehículos anualmente. A partir del año 2005, los volúmenes de importación se han situado sobre las 50,000 unidades, como efecto directo del crecimiento en las ventas de vehículos nuevos en nuestro país. Sin embargo, la importación de vehículos en el 2007 descendió en un 5.8% en relación al año 2006. En el 2007, se importaron 54,104 unidades de los cuales 22,485 fueron automóviles, 6,212 camionetas, 13,401 todo terreno, 1,879 vans y 10,127 camiones y buses (ver cuadro 3).

Cuadro 3.- Importaciones anuales por tipo de vehículos, 1992-2007

Unidades

Año	Automóviles	Camionetas	Todo terreno	Vans	Camiones y buses	Total
1992	11,931	3,123	4,323	-	3,448	22,825
1993	16,112	2,887	1,891	51	3,177	24,118
1994	20,954	3,677	3,730	2,843	8,842	40,046
1995	14,694	2,400	3,286	1,310	5,556	27,246
1996	6,456	1,541	2,143	335	1,556	12,031
1997	8,008	2,718	3,753	441	2,905	17,825
1998	12,853	3,359	5,736	971	6,614	29,533
1999	1,355	442	1,009	199	1,389	4,394
2000	4,137	1,277	1,491	85	1,029	8,019
2001	21,213	5,136	5,153	2,491	8,401	42,394
2002	25,403	6,078	5,714	2,807	9,091	49,093
2003	14,830	3,779	4,317	2,384	5,646	30,956
2004	19,979	4,289	6,251	1,754	5,975	38,248
2005	31,870	3,138	10,301	2,276	7,725	55,310
2006	30,525	4,379	11,555	1,678	9,339	57,476
2007	22,485	6,212	13,401	1,879	10,127	54,104

Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) 2008, "El sector en cifras".

Realizando una comparación con el año 2006, el segmento de automóviles registra un decrecimiento en las importaciones del 26.03%. Caso contrario se da en el resto de segmentos en donde existe un crecimiento de: camiones 41.8%, todo terreno 15.9%, vans 11.9% y camiones y buses 8.4%.

Los principales países origen de las importaciones ecuatorianas de vehículos -en el 2007- son Corea (31.17%) de donde se importan vehículos de las marcas Chevrolet, Hyundai, Kia y Nissan; Japón (26.65%) con marcas como Chevrolet, Hino, Honda, Mazda, Mitsubishi, Nissan, Nissan Diesel y Toyota; y, Colombia (15.26%) con marcas como Chevrolet, Daihatsu, Ford, Mazda, Renault y Toyota. De esta manera podemos ver que la oferta asiática de Corea y Japón suman el 57.82% del total de vehículos importados en el 2007 (ver cuadro 4).

Cuadro 4.- Importaciones por tipo de vehículos y por país de procedencia, 2007

Unidades

País	Unidades importadas	Participación
Corea	16,865	31.17%
Japón	14,418	26.65%
Colombia	8,258	15.26%
Brasil	2,370	4.38%
China	2,332	4.31%
México	1,954	3.61%
Estados Unidos	1,532	2.83%
Venezuela	1,390	2.57%
Alemania	1,249	2.31%
Argentina	914	1.69%
Otros	2,822	5.22%
Total	**54,104**	**100.00%**

Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) 2008, "El sector en cifras".

Las marcas de vehículos de mayor importación para el 2007 fueron Chevrolet, Hyundai y Toyota, con una participación sobre el total de las importaciones de vehículos del 17.29%, 17.05% y 12.45%, respectivamente. Las importaciones de éstas tres marcas principales acumularon una participación del 46.79% (ver cuadro 5). La marca Hino ocupó el cuarto lugar en las importaciones de vehículos por marcas para el 2007, importando 3,405 unidades, obteniendo una participación del 6.29% sobre el total de las unidades importadas para ese año.

Cuadro 5.- Importaciones de vehículos por marca, 2007

Unidades

Marca	Unidades importadas	Participación
Chevrolet	9,355	17.29%
Hyundai	9,223	17.05%
Toyota	6,738	12.45%
Hino	3,405	6.29%
Nissan	3,137	5.80%
Kia	3,003	5.55%
Ford	2,786	5.15%
Mitsubishi	2,760	5.10%
Renault	2,160	3.99%
Mazda	1,584	2.93%
Volkswagen	1,134	2.10%
Daihatsu	1,048	1.94%
Peugeot	1,022	1.89%
Skoda	834	1.54%
Fiat	653	1.21%
Honda	580	1.07%
QMC	412	0.76%
Citroen	379	0.70%
Zotye	271	0.50%
Nissan diesel	256	0.47%
Otros	3,364	6.22%
Total	**54,104**	**100.00%**

Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) 2008, "El sector en cifras".

La actividad de la venta de camiones y buses se enmarca en un sector formal que aporta en gran medida a la economía del país, ya que se deriva en varios subsectores que complementan su actividad productiva y comercial. En el 2001, se comercializaron casi 5,000 unidades de camiones y buses a nivel nacional con una participación del 9%. Para el 2007, la venta en esta categoría de vehículos fue de 10,867 unidades, incrementando así su participación en un 12% en relación a las ventas totales de vehículos en ese año (ver cuadro 6).

Cuadro 6.- Ventas anules de camiones y buses, 2001-2007

Unidades

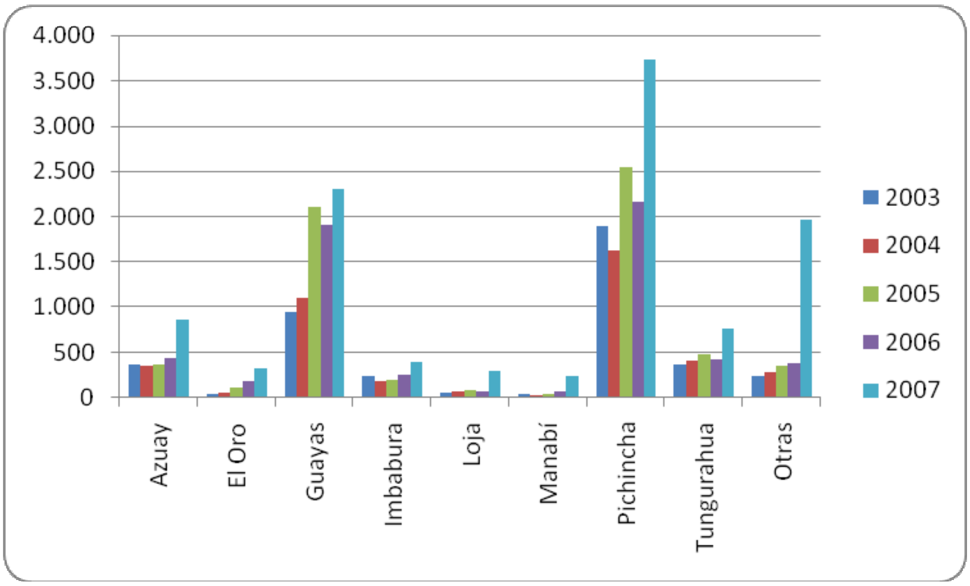
Año	Camiones y buses	Vehículos totales	Participación (%)
2001	4,973	53,673	9%
2002	8,399	69,372	12%
2003	4,219	55,456	8%
2004	4,098	59,151	7%
2005	6,280	80,410	8%
2006	5,916	84,505	7%
2007	10,867	91,778	12%

Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) 2008, "El Sector en cifras".

En cuanto a provincias se refiere, Guayas y Pichincha son las provincias que más venden camiones y buses. Según datos disponibles de la AEADE, en el 2003 Guayas vendió 948 unidades, para el 2007 las ventas alcanzaron una cifra de 2302 unidades mostrando un promedio de crecimiento anual del 30%. Para el caso de Pichincha, en el 2003 se vendieron 1897 unidades, en el 2007 las ventas fueron superiores a 3700 unidades; es decir, hubo un promedio de crecimiento anual del 25% (ver gráfico 2 y anexo 5).

Gráfico 2.- Ventas anules de camiones y buses por provincia, 2001-2007

Unidades



Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) 2008, "El Sector en cifras".

Para realizar un análisis más profundo sobre el sector automotor se deben considerar cuatro variables principales que describen la actividad productiva y comercial tanto interna como externa: producción, exportaciones, importaciones y ventas (ver anexo 6). En el capítulo II se presentarán datos sobre las importaciones de la empresa en el sector.

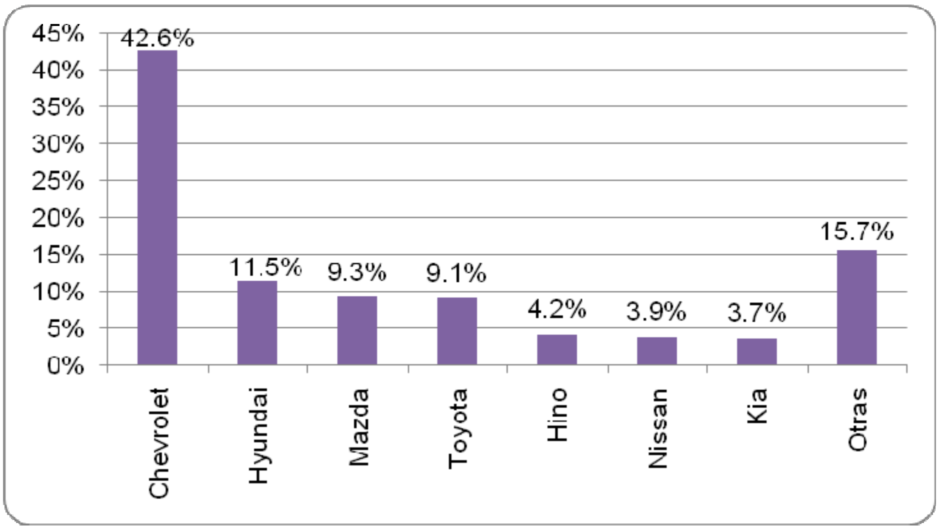
1.1.4.1 Hino en Ecuador

En el mercado de la venta de camiones existe tanto competencia directa como indirecta. Los demandantes de estos tipos de vehículos tienen varias opciones al momento de realizar la compra, factores como marca, precio, calidad, garantía, confianza y seguridad pueden ser criterios predominantes que influyan en la decisión final.

Generalmente, la marca es el factor de mayor consideración por los clientes, según un informe presentado en el III Congreso Internacional Automotor 2008 por la Asociación Empresarial de Automotores del Ecuador (AEADE), la participación del mercado por marcas de vehículos fue liderada -hasta Octubre 2008- en más del 50% por las marcas Chevrolet y Hyundai, con un 42.6% y un 11.5%, respectivamente. Hino representa un participación del 4.2% en total de las ventas de vehículos hasta ese período (ver gráfico 3).

Gráfico 3.- Participación por Marcas de Vehículos en el Ecuador

A Octubre 2008



Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (2008), "III Congreso Nacional Automotor".

1.1.4.2 Posicionamiento Local de la Empresa

De acuerdo al ranking 2006 de las 500 mayores empresas del Ecuador publicado por la Revista Vistazo (Septiembre 2007), Mavesa se encuentra en el posición 105 con ventas de 68.14 millones de dólares en el 2006 superando así su posición en el ranking 2005 en 29 puntos (puesto 134).

La Superinterdencia de Compañías elabora también un ranking de las 1000 compañías más importantes del Ecuador en el 2007, en donde Mavesa ocupa el puesto 85. En el sector automotriz, las empresas líderes del ranking son Omnibus Transportes S.A., General Motors, Hyundai y en la cuarta posición Mavesa. Esta última compañía es la más importante del sector en la región Costa. [1]

Las ventas de Mavesa han superado las expectativas de Hino Motors Ltd. Para el 2007, Mavesa logró posicionarse como líder alcanzando un nuevo récord de ventas de 2,147 unidades. También, obtuvo un reconocimiento por parte de Hino Motors Ltd., quien le otorgó la presea al mejor distribuidor de América Latina en la venta de chasis [2], así como también por el rubro de ventas de partes y piezas de repuestos. Ambos galardones fueron entregados en la ciudad de Lima, Perú, el 3 de julio del 2008.

En el 2008, Mavesa estimó superar las ventas del año anterior en un porcentaje cercano al 25%. Objetivo que fue superado en 2 puntos porcentuales, logrando un incrementar el número de camiones vendidos en un 27% en relación al 2007. Parte del crecimiento en las ventas se debió a las condiciones del mercado, no sólo por la gran aceptación que tiene la marca en el mundo, sino porque particularmente en el país, el servicio posventa de Mavesa se encuentra implementado eficientemente.

1.1.4.2.1 Comercialización de la Empresa

Mavesa distribuye la marca de camiones Hino en el Ecuador. Adicionalmente, la empresa ofrece -como un servicio complementario a los clientes de camiones Hino- la venta de Furgones Brown.

[1] Incluye las provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas, Los Ríos y El Oro.
[2] Armazón que sostiene una estructura o mecanismo, especialmente el motor y la carrocería de un vehículo.

Actualmente, Mavesa ofrece al mercado más de trece modelos de camiones Hino: Dutro 5.5, Dutro 6.5, Dutro 7.5, FC4JJUA, GD1JLUA, GH1JGUD, GH1JMUA, FMJLUD, FM1JRUA, FS1ELVD, FS1ERVA, SS1EKVG, FG1PUZ. Entre las cualidades más destacadas de estos modelos de camiones podemos mencionar:

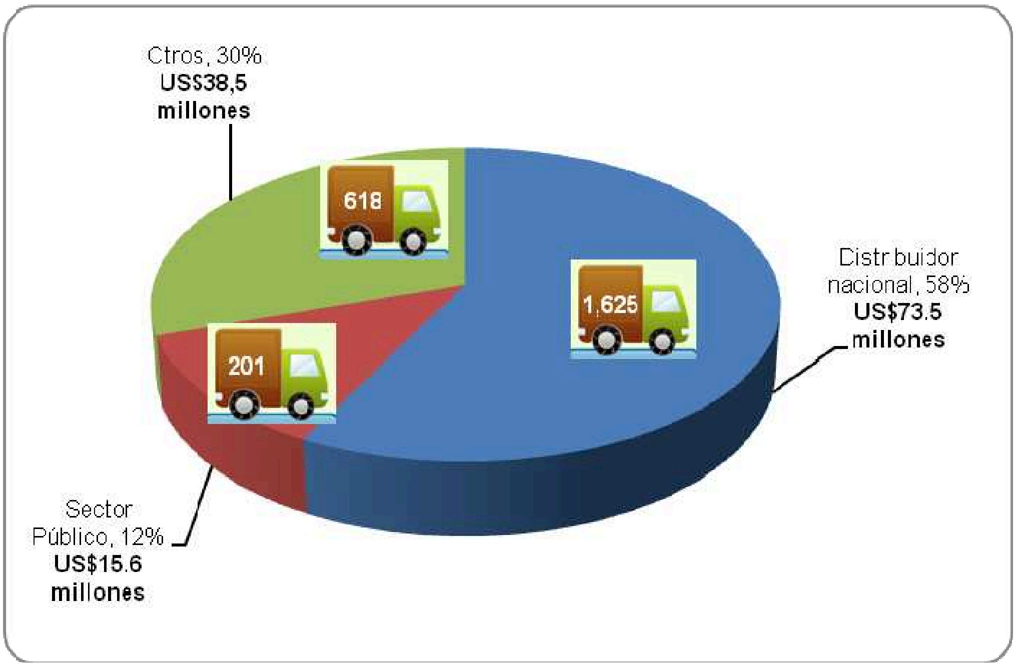
- Aptos para circular en la ciudad o campo,
- Ideal para todos los ambientes y todos los trabajos,
- Capacidad de carga libre entre 4,000 y 10,000 kg., y
- Motores de combustión a diesel para un mejor ahorro.

La empresa dispone de un amplio stock de repuestos y partes originales para líneas de vehículos y posee una moderna infraestructura de talleres, donde el personal capacitado entrega a los clientes un servicio de calidad, bajo la consigna de *"trabajamos para lograr la excelencia."*

Las ventas totales de camiones Hino para el 2008 fueron de 2,444 unidades que representan aproximadamente un total de US$ 127,6 millones, de las cuales el 58% fueron por ventas hacia un distribuidor nacional y representan 1,625 camiones vendidos recaudando US$73.5 millones. Las ventas al sector público representaron el 12% sobre las ventas totales y acumularon US$15.6 millones (201 camiones) y finalmente ventas a otros clientes con el 30% de participación y con un total de US$38.5 millones (618 camiones). (ver gráfico 4)

Gráfico 4.- MAVESA: Ventas de camiones marca Hino según mercado de destino, 2008

Participación sobre las ventas totales



Fuente: Elaboración propia utilizando archivos de MAVESA.

1.1.4.2.2 Perfil del Consumidor

Mavesa dirige las ventas de sus camiones y vehículos a distintos mercados. Los mercados target de la empresa son: el sector agropecuario, los municipios, las constructoras, empresas públicas y privadas. El dinamismo económico en la venta de camiones aumenta el deseo o aspiración de las personas en poseer un vehículo que sea usado como fuente de trabajo, sea este empleado para el transporte de carga como para el transporte de pasajeros.

El segmento de clientes para cada uno de los distintos mercados es diverso pero con necesidades comunes. Por ejemplo, el sector público se compone de municipios y empresas públicas. Otros segmentos de clientes son las empresas privadas y personas particulares.

Cabe mencionar que Mavesa vende gran parte de su producción a un único distribuidor regional -Ecuatoriana de Motores Cía. Ltda. (Motorec)- que además de comercializar vehículos Hino también venden repuestos y ofrecen servicio técnico.

1.1.5 Competencia

Mavesa, tiene básicamente un solo competidor en lo que respecta a la venta de camiones marca Hino. En el Ecuador, existen únicamente dos importadores autorizados que ofertan estos camiones, Mavesa es uno de ellos y Teojama Comercial S.A. es su oponente directo.

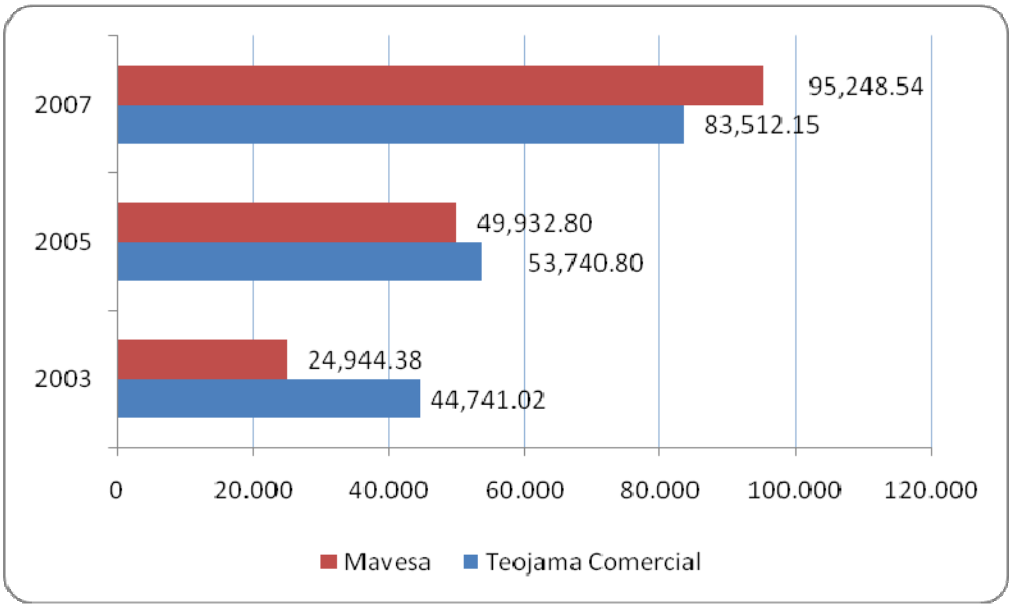
Existen otras empresas que también comercializan camiones marca Hino pero estas empresas son únicamente sub distribuidores nacionales. En particular, para Mavesa estos se encuentran en Ambato, Santo Domingo de los Colorados y Machala.

Teojama Comercial S.A. cuenta con más de 45 años de experiencia en el mercado de la venta de camiones se estableció originalmente como distribuidora de vehículos de origen Japonés Daihatsu y fue en 1969 que obtuvo la distribución de los camiones de marca Hino. Con el paso del tiempo, la empresa se dio a conocer con la venta de camiones Hino, los mismos que fueron el pilar fundamental para el desarrollo vial del Ecuador en la década de los 1970s, la empresa continuó con la consolidación de sus operaciones en su oficina principal de la ciudad de Quito.

En lo respecta al volumen de ventas totales de Teojama Comercial -incluyendo la venta de camiones Hino- éstas superaron el 2003 y 2005 las ventas totales de Mavesa con 44,741.02 miles de dólares y 53,740.80 miles de dólares, respectivamente. Sin embargo, para el 2007 el panorama se mostró diferente y es Mavesa quien supera las ventas totales de Teojama Comercial con 95,248.54 miles de dólares (ver gráfico 5).

Gráfico 5.- Ventas totales de las principales distribuidoras de camiones Hino, años selectos

Miles de US$



Fuente: Elaboración propia utilizando archivos de MAVESA y de la Superintendencia de Compañías.

1.2 Organigrama

En el Anexo 7 se presenta el Organigrama a grandes rasgos de la Empresa MAVESA.

1.3 Proceso de Importación Actual

El procedimiento de importación que actualmente Mavesa ejecuta es a través de pedidos a su proveedor de vehículos Hino en Japón - Mitsui & Co., Ltd.-, de acuerdo al número de vehículos que tenga proyectado para las producciones anuales. Mavesa importa -desde Japón- las partes de los camiones para su respectivo ensamblaje. Los pedidos se realizan con una frecuencia mensual para satisfacer la demanda interna.

Los pedidos se refieren al contrato de Compra-Venta de la mercadería. Este contrato incluye lo siguiente: descripción de la mercadería solicitada, formas de pago, términos de la negociación, fecha de cancelación del pedido (180 días después de la fecha de embarque) y fecha de entrega de la mercadería. Se estipula además quién asumirá los riesgos (responsabilidad de una de las partes) en caso de que la mercadería sufra algún siniestro durante el trayecto hasta llegar al puerto de destino. Se pacta el tipo de cambio con el cual se pagará la deuda adquirida debido a que la negoción se realiza en Yenes (moneda japonesa). Cabe mencionar que la forma de pago es mediante Cartas de Crédito que son respaldadas por un banco ecuatoriano, garantizando así el cumplimiento del contrato y el compromiso adquirido.

Cada mes, Mavesa estipula cierta cantidad de vehículos que importará de Japón. Debido a la distancia entre el país de procedencia de la importación -Japón- y el Ecuador, se solicitan generalmente grandes cantidades de camiones que van entre 90 a 280 unidades por mes. Se determina, entonces, si para la producción del mes de Enero se importarán 100 camiones marca Hino, se realiza el pedido ese mismo mes al proveedor. Desde la fecha que se solicita el pedido, transcurrirá un mes para que el proveedor realice el embarque de la mercadería en el puerto de origen, considera como tiempo suficiente para que realice los trámites de exportación. El tiempo aproximado de arribo al puerto de Guayaquil es entre 15 a 20 días.

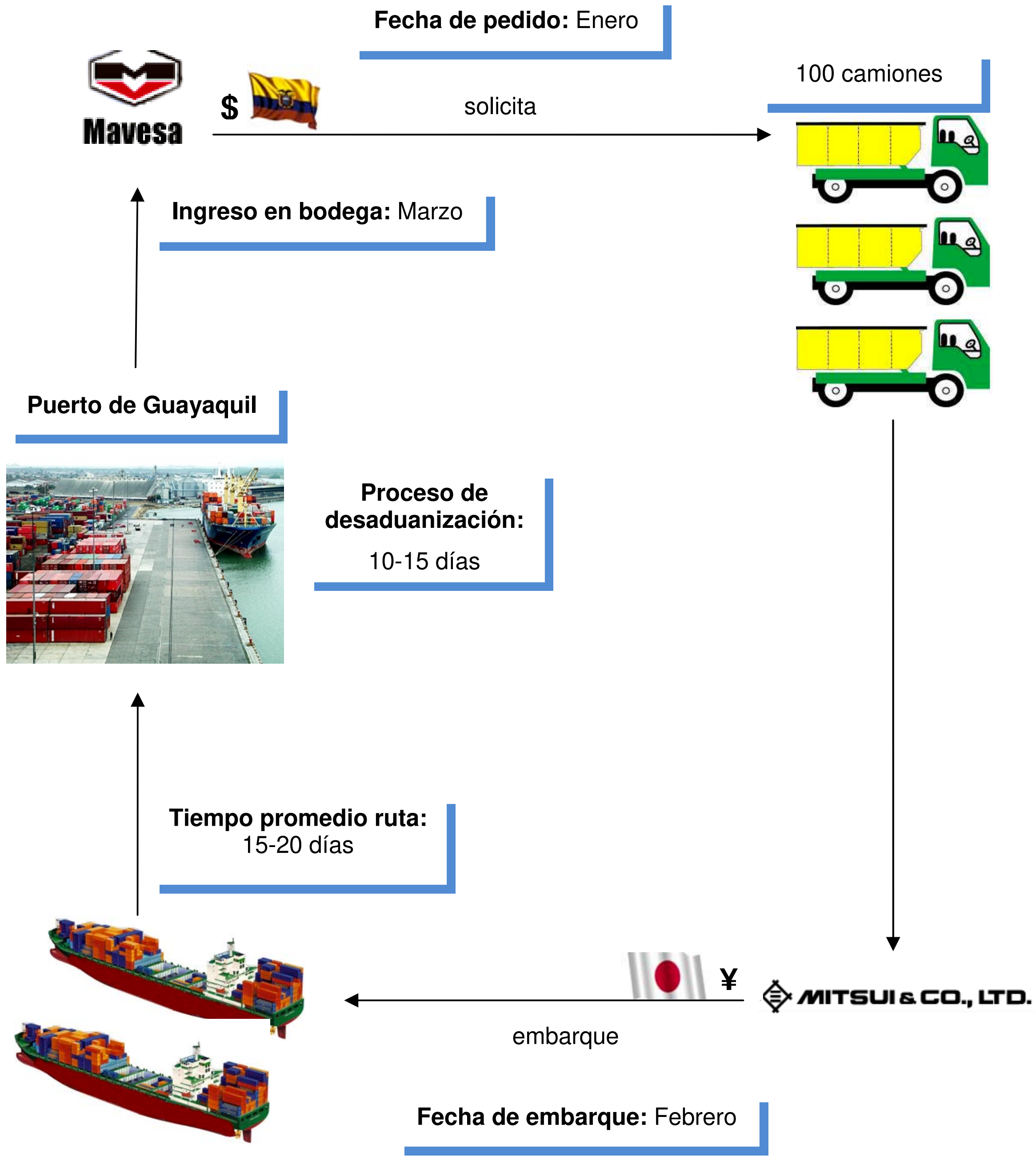
El pedido de los 100 camiones es distribuido en envíos de acuerdo a la capacidad disponible de los buques en Japón. Es decir, los camiones pueden ser enviados en tres embarques diferentes, ocasionando así que el pedido completo pueda demorar hasta cuatro meses.

Mientras los camiones están en curso a su arribo al puerto de destino en Ecuador, Mavesa tramita poco a poco lo que requiere la administración portuaria para todo proceso de Importación, es decir se van realizando los trámites de importación (ver anexo 8) como los siguientes:

1. Nota de Pedido
2. M.O.P. (Ministerio de Obras Públicas)
3. INEN
4. Certificado de Origen

Una vez que los camiones arriban al puerto de Guayaquil se realiza los respectivos trámites de desaduanización de la mercadería, se pagan los aranceles y se espera a que la mercadería pueda salir del puerto. Luego éstos son llevados a la bodega de Mavesa -a través de contenedores- para su respectivo ensamblaje, ingreso al inventario y posterior comercialización (ver gráfico 6).

Gráfico 6.- Proceso de Importación Actual



- Duración total del proceso de importación: 3 meses
- El pedido total (100 camiones) es enviado en dos embarques, por lo tanto, el tiempo total del pedido puede ser de hasta 4 meses.

Fuente: Mavesa.
Elaborado por: Autores del proyecto.

La importación de los camiones Hino se realiza con un tiempo mínimo de tres meses.

1.4 Descripción del Problema

Las importaciones de camiones Hino realizadas por Mavesa desde su proveedor Mitsui en Japón, cada mes, ya no resultan tan beneficiosas para la empresa. El costo de los camiones se ha incrementado en un 7% lo que significa que Mavesa debe invertir más recursos financieros para poder adquirir la cantidad de camiones requeridos para el inventario y poder suplir la demanda de mercado en Ecuador.

El tiempo de llegada de los camiones hasta el ingreso a bodega de Mavesa es otro factor predominante al momento de considerar realizar la compra desde ese proveedor. Este tiempo es demasiado extenso lo que algunas veces ocasiona retraso en la producción de los camiones y en el cumplimiento de los pedidos por parte de los clientes.

Las negociones con el proveedor mediante el contrato de compra-venta estipulan cláusulas que no permiten flexibilidad ante cambios en las variables externas del mercado internacional, a las cuales la empresa debe ajustarse para reducir los riesgos de la importación.

1.4.1 Costos de Importación

Importar desde Japón conlleva a incurrir en varios gastos de compra, financiamiento, trámites aduaneros y otros. La siguiente tabla muestra en detalle los rubros [3] de costos para la adquisición de camiones de procedencia japonesa (ver cuadro 7).

[3] La descripción de cada uno de los rubros de los costos de importación se encuentran detallados en el anexo 9.

Cabe mencionar que los gastos de compra se refieren exclusivamente al Valor CIF del camión (incluye Valor FOB, Flete y Seguro). Los gastos por financiamiento corresponden a los intereses del proveedor, Mitsui & Co.,Ltd. y los gastos de CCI. Por otro lado, los gastos por trámites aduaneros incluyen: Ad-Valorem, Fodin, despachador de aduana, M.O.P. y almacenaje. Finalmente, existen otros gastos como el Ensamblaje Pre-entrega del camión.

Cuadro 7.- Costos de importación desde Japón, 2008

Tipo: Camión
Modelo: GHJMUA - Chasis cabinado
Destino: Puerto de Guayaquil
Fecha de ingreso al inventario: Diciembre 2008

N°	Rubros	Costos
1	Flete	2,376.80
2	Seguro	134.65
3	FOB	48,030.12
4	Ad-valorem-DAU Importación vehículo	2,492.27
5	FODIN-DAU Importación vehículo	249.23
6	Ensamblaje pre-entrega	365.72
7	Gastos CCI (Apertura y Negociación)	815.08
8	Despachador aduana	48.26
9	MOP	35.03
10	Almacenaje	63.20
11	Mitsui intereses	1,992.92
	CIF (FOB+flete+seguro)	$ 50,541.57
	Costo total	**$ 56,603.25**

Fuente: Archivos Mavesa.

1.4.2 Modelo Camión Hino GH1JMUA

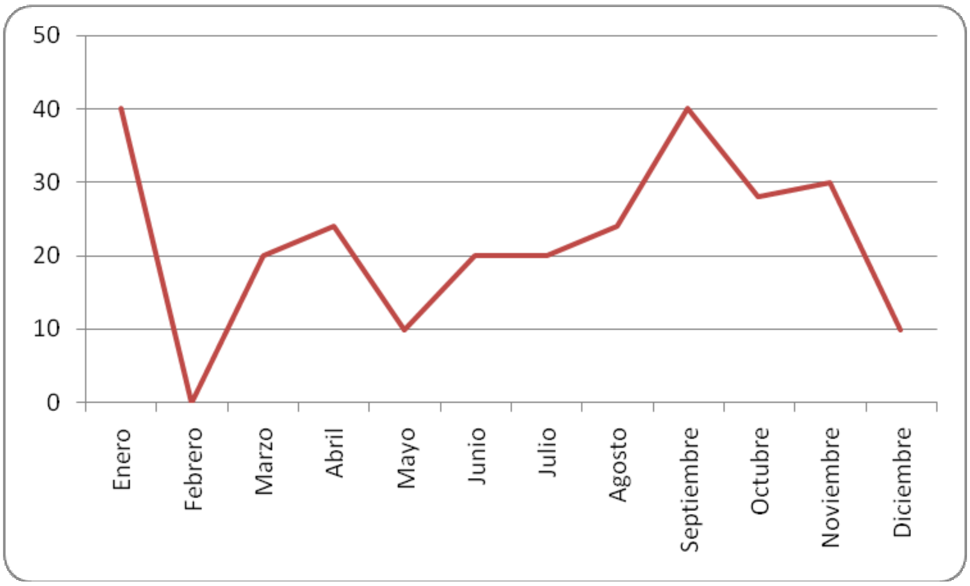
El objeto de análisis de este estudio se basa en el camión marca Hino modelo GH1JMUA, debido a que éste modelo de camión es uno de los más comercializado por Mavesa. Para el 2008, Mavesa tuvo ventas totales para este modelo de camión de US$14,994,462.79 -lo que significó ventas de 313 unidades.

Entre las características más destacadas del modelo GH1JMUA tenemos que es apto para diferentes ambientes dentro de la ciudad o campo. Está diseñado para realizar todo tipo de trabajos y llevar cargas de hasta 12,200 kg/270qq. Las especificaciones técnicas de este camión se describen en el anexo 10.

En el 2008, Mavesa realizó importaciones de camiones Hino GH1JMUA en todos los meses a excepción del mes de febrero. Los meses de mayor importación fueron enero y septiembre aunque durante todo el año se mantuvo una tendencia alcista en la adquisición de este tipo de camión (ver gráfico 7). Las importaciones totales fueron de 266 unidades (ver anexo 11).

Gráfico 7.- Importaciones mensuales del camión marca Hino modelo GH1JMUA, 2008

Unidades

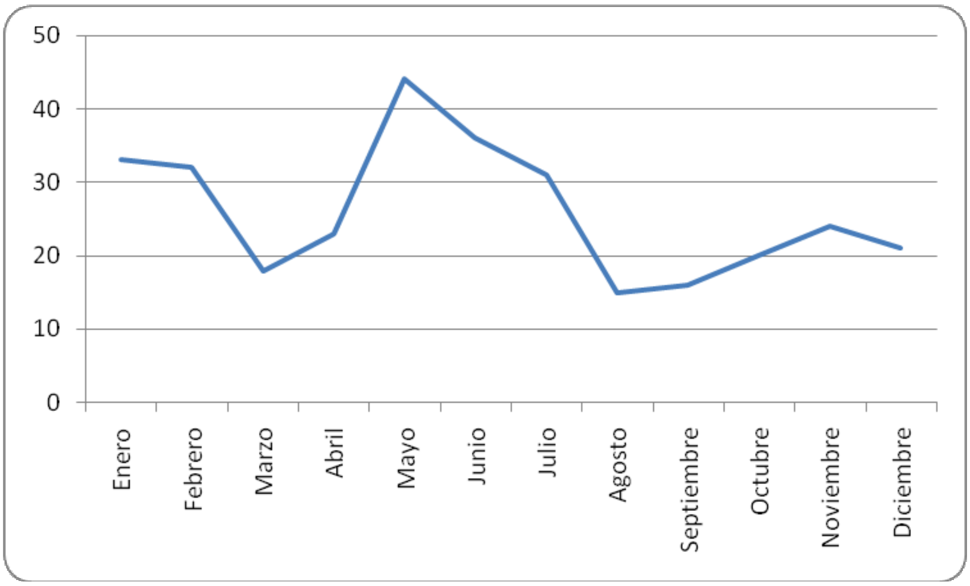


Fuente: Archivos Mavesa.

Por otro lado, las ventas de este modelo para el 2008 registraron un total de 313 unidades vendidas (ver anexo 11). Durante el año, se reportaron un mayor número de ventas en el mes de mayo y en general marcó una tendencia moderada con ventas no menores a 15 unidades (ver gráfico 8).

Gráfico 8.- Ventas mensuales del camión marca Hino modelo GH1JMUA, 2008

Unidades



Fuente: Archivos Mavesa.

II. ALTERNATIVAS DE IMPORTACIÓN

2.1 Fuentes de Importación

En vista del problema expuesto en el capítulo I, la empresa Mavesa considera que las variables de mayor relevancia al momento de realizar la matriz de selección son costo, tiempo, financiamiento y calidad. Debido a que éstas influyen al momento de comercializar los camiones en el mercado. Los clientes buscan adquirir un vehículo de calidad, a un precio razonable y en el tiempo que lo requieren. Aunque a veces su costo sea un poco elevado, los clientes tienen la seguridad de que su compra está garantizada. Es necesario conocer cómo se va a llevar a cabo la negociación con el proveedor y tener la certeza de que se cumpla lo establecido entre las partes.

A nivel mundial, la empresa Hino Motors, Co., Ltd. ha establecido ensambladoras de los productos de su marca -en particular en Latinoamérica- tiene fábricas ensambladoras en Colombia y México. Además, cuenta con distribuidores para abarcar el mercado de vehículos en Estados Unidos y Canadá.

Para el análisis de este proyecto se ha considerado las ensambladoras de vehículos marca Hino situadas en Colombia y México y su principal que se encuentra en Japón -actual mercado de importación de Mavesa señalado en el capítulo I.

2.1.1 Propuesta A: Importación desde Japón

Las importaciones actuales de camiones Hino se realizan desde el proveedor de Japón, detalles descritos en el punto 1.3 -Proceso de Importación Actual. Por lo tanto, no se hará más referencia al hecho.

2.1.1.1 Descripción de la Empresa en Japón

Mitsui & Co., Ltd. se estableció en 1947, bajo el nombre original de Daiichi Bussan con una capitalización de 195,000 yenes y 37 empleados.

La empresa aplica negocios multilaterales que van desde la venta de productos, logística y financiación de todo el mundo -a través del desarrollo de grandes infraestructuras- y otros proyectos en los siguientes ámbitos: Productos de hierro y acero, minerales y recursos de metal, proyectos de infraestructura, los vehículos de motor, marina y aeroespacial, productos químicos, energía, alimentos y comercio minorista, servicios al consumidor, Información, Electrónica y Telecomunicaciones, Mercados Financieros y Logística de Transporte.

Áreas de negocio

- Automóviles y motocicletas
  Exportación e importación, comercio internacional, las ventas nacionales, las empresas mayoristas, empresas de distribución, logística empresarial, la fabricación, el negocio de financiación de ventas, piezas de automóviles de negocio, negocio de subastas de automóviles.

- Maquinaria
  La minería y la construcción de maquinaria, máquinas herramientas, máquinas de moldeado por inyección, ventas, manufactura y finanzas para las empresas relacionadas con la agricultura y otras máquinas industriales.

Principales Actividades

En la Unidad de Negocio de vehículos de motor, que servirá como un socio extranjero para los principales fabricantes de automóviles japoneses, el apoyo en sus negocios de ultramar. Sus principales socios son: Corporación Toyota, Daihatsu Motor Co., Ltd., Fuji Heavy Industries Ltd. (fabricante de automóviles de marca Subaru) y Yamaha Motor Co., Ltd. Mitsui expande sus negocios en el extranjero para cada uno de estos fabricantes, que participan en diversos áreas que van desde el transporte de la producción de partes y montaje de piezas de automóviles, comercio mayorista, distribución y venta al por menor financiación.

2.1.1.2 FODA del proveedor japonés

Fortalezas

- Presencia de varios años en el mercado, otorgando mayor experiencia.
- Especialización en el ensamblaje de determinados modelos de marcas.
- Certificaciones internacionales de calidad.
- Personal de ingeniería calificado y entrenado, a nivel de ensambladora y se cuenta con capacidad de formación en las universidades en la especialidad automotriz.
- Amplia red de oficinas que distribuyen los vehículos a nivel nacional (Japón).
- Buena organización empresarial, atractiva para las firmas internacionales.

Oportunidades

- Posibilidad de establecer mejores relaciones comerciales con Japón – buscar firmas de un Tratado Libre de Comercio (TLC)- para lograr beneficios que impulsen el crecimiento del sector automotor en el

Ecuador. Esto favorecería al comercio entre ambos países en especial para las importaciones de vehículos de procedencia japonesa.

- Establecer un convenio o acuerdo de cooperación con la empresa proveedora de vehículos en Japón que fomente el intercambio de experiencia, procesos de producción y dirección organizacional entre las partes.
- Capacidad de planta disponible para expandir producción nacional.

Debilidades

- Mayor distancia con el proveedor japonés, que podría generar retrasos en la entrega de la mercadería.
- Mayor tiempo para solicitar un pedido de importación desde Japón
- Diferencias de cultura, relaciones interpersonales y el poco conocimiento de la manera de realizar la negociación con el proveedor de origen asiático.

Amenazas

- Encarecimiento del crédito del consumo, que se financian a través del sistema financiero.
- Volatilidad de variables exógenas de mercado como el tipo de cambio, tasas de interés, aranceles, entre otras; lo que podría incrementar los costos en las importaciones de vehículos.
- Poca capacidad de ahorro por parte de comprador.
- Aumento de cargas tributarias que graven la adquisición de vehículos lo que desmotivaría la demanda.
- Reducción en los cupos de importación otorgados a las empresas que adquieran bienes del extranjero para su posterior comercialización en el país.

1.1.2 Propuesta B: Importación desde Colombia

2.1.2.1 Sector Automotor en Colombia

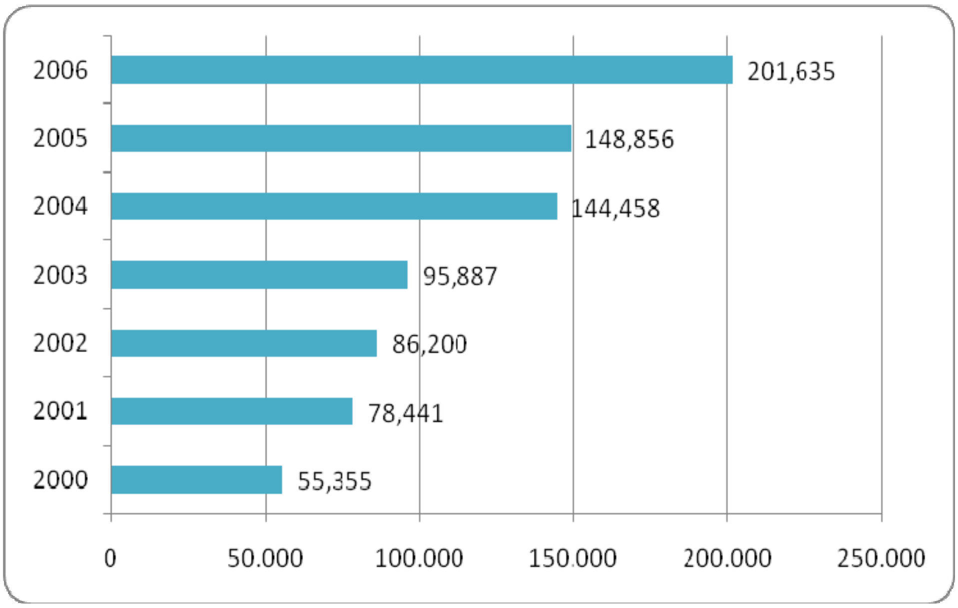
El sector automotor en Colombia presenta dos características fundamentales que hacen del sector una fuente clave para el crecimiento de la economía regional y nacional. Como principal característica encontramos que es un sector altamente importador, y por otro lado su cadena productiva comprende diferentes actividades que impulsan al crecimiento en otros sectores económicos. Dentro de las principales actividades del sector se encuentran; el ensamblaje de vehículos, la fabricación de partes de vehículos, y además involucra artículos de otras cadenas como metal metálica, petroquímica (plástico y caucho) entre otras.

La importancia del sector se refleja en el continuo crecimiento de sus ventas desde el año 2000 hasta el año 2006 (ver grafico 9).

En el 2000, las ventas de vehículos en el mercado colombiano fueron de 55,355 unidades mientras que para el 2006 estas ventas alcanzaron 201,635 unidades; es decir, el sector de las ventas de vehículos experimentó un crecimiento promedio anual del 25% durante ese período.

Gráfico 9.- Evolución de las ventas de vehículos en Colombia, 2000-2006

Unidades



Fuente: Federación Nacional de Comerciantes, FENALCO Valle del Cauca, "Sector Automotor".

2.1.2.2 Descripción de la Empresa en Colombia

Hino Motors Manufacturing Colombia S.A. inició sus actividades operativas como ensambladora de vehículos marca Hino en el tercer trimestre del 2008. La fábrica tiene una capacidad productiva anual de 3,500 unidades, que consistirán principalmente en camiones medianos de las series Hino 300 y 500 para su distribución en Colombia y Ecuador.

La fábrica latinoamericana reforzará el negocio de Hino en la región -exportará a gran escala a los países de Ecuador, Perú y Centroamérica, aumentando la competitividad de sus precios gracias a la reducción de sus costes de distribución y de importación.

Según información de la revista Motor, la nueva planta empezará ensamblando camiones de la serie 500, con capacidad para siete y 12 toneladas con diferentes configuraciones de carrocería como volquetas, tracto camiones y furgones.

2.1.2.3 FODA del proveedor colombiano

Fortalezas

- Cuenta con el aval y garantía de la empresa productora de vehículos Hino a nivel mundial.
- Cercanía física del proveedor colombiano lo que se traduce en ahorros de logística y transporte.
- Ecuador y Colombia son miembros de la Comunidad Andina (CAN), por lo tanto desarrolla y facilita el comercio entre ambos países.

Oportunidades

- Eliminación del riesgo por el tipo de cambio. La negociación con Colombia se pactaría en dólares americanos.
- Embarque de vehículos arriba al país cada semana.
- Posibilidad de mejorar las relaciones comerciales entre Ecuador y Colombia a través de la CAN para conseguir beneficios como reducción de aranceles, políticas de comercio, entre otras.
- La introducción de empresas multinacionales en Colombia posibilita se logre optar por la especialización nacional en determinados modelos, se permitirá recuperar inversiones adicionales en ampliación de plantas, desarrollo de tecnologías y reorganización.

Debilidades

- Poca experiencia en el mercado.
- Limitada variedad de modelos de vehículos para exportación debido a que la planta ensambladora recién empezó sus operaciones en el tercer trimestre del año 2008.
- Trámites de importación se deben realizar cada semana lo que ocasiona más gastos.
- A nivel de ensambladoras existe poca capacidad de formación para la especialidad automotriz en las universidades.

Amenazas

- Dificultad de acceso a nuevas tecnologías por parte de empresas ensambladoras y autopartistas, debido a su escaso nivel de inversión y desarrollo.
- Velocidad de cambio tecnológico, que vuelve obsoletos o pocos atractivos los modelos de fabricación de vehículos colombianos, restándole competitividad frente a los vehículos de otras ensambladoras extranjeras.

2.1.2.4 Proceso de Importación desde Colombia

En el caso de que Mavesa decida realizar la importación desde Colombia, deberá seguir el procedimiento establecido por el proveedor Hino Motors Manufacturing Colombia (HMMC). A diferencia de las importaciones realizadas desde Japón, Mavesa importaría camiones totalmente ensamblados, lo que eliminaría el costo por ensamblaje que se incurre si la importación es de procedencia japonesa. Los pedidos se realizarían cada mes.

El contrato de Compra-Venta de la mercadería incluiría en términos generales la misma información que contiene el contrato de importación con Mitsui (proveedor japonés), a excepción del tipo de cambio que se pacta en la negoción. Debido a que si se realiza la importación desde Colombia no habría un riesgo cambiario puesto que el pago sería en dólares americanos. Así mismo, la forma de pago sería mediante Cartas de Crédito respaldadas por un banco ecuatoriano.

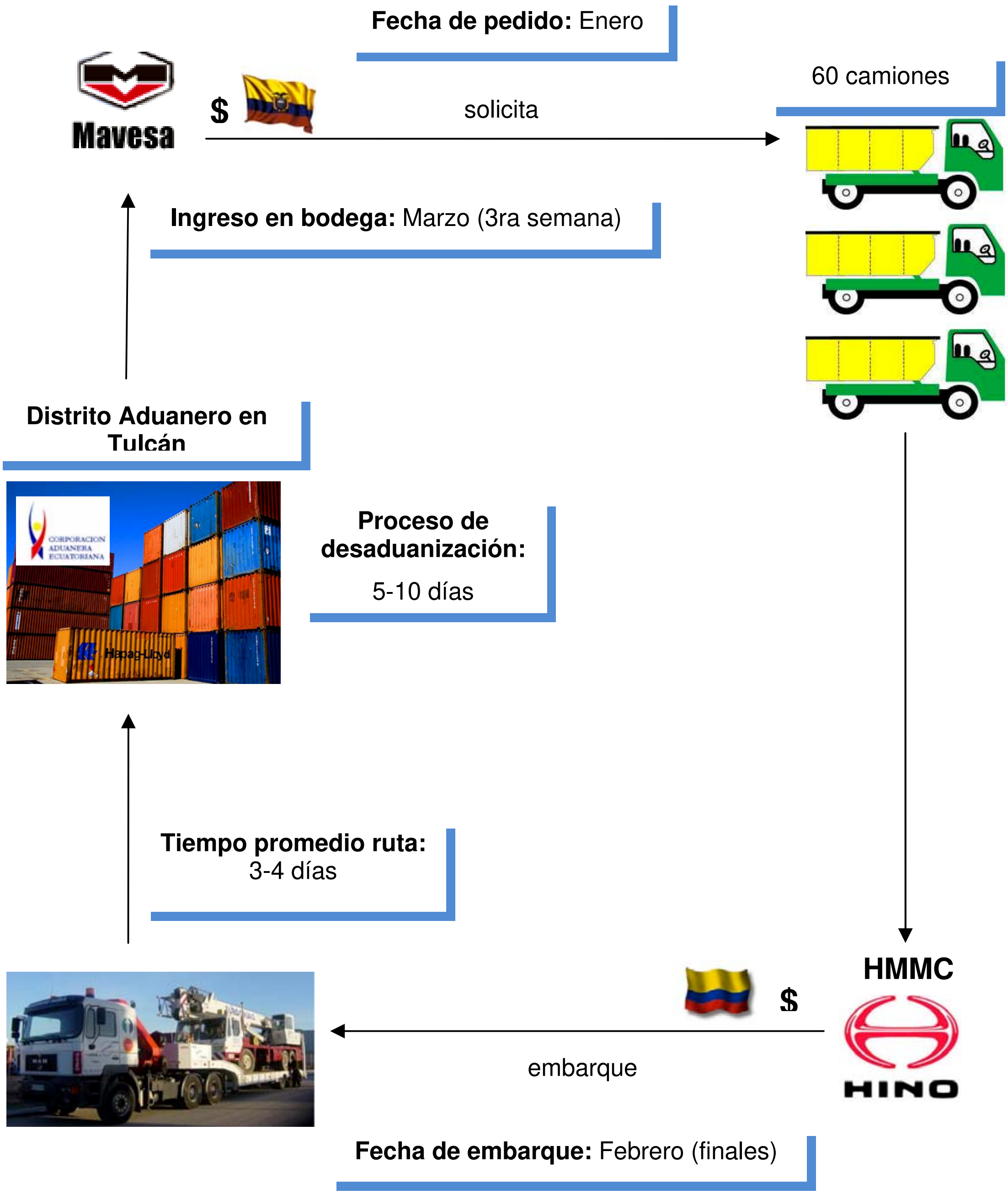
Mavesa podría importar inicialmente menores unidades de camiones desde el proveedor colombiano, debido a la cercanía entre ambos países y además para no tener la mercadería almacenada en bodega por tiempo prolongado. Por ejemplo, se podrían importar entre 50 a 120 unidades por mes. Es decir, si se importaran 60 camiones para la producción del mes de Enero se deberá realizar el pedido en ese mes. Una vez solicitado el pedido, el embarque se realizaría en un tiempo aproximado de dos meses. La mercadería llegaría por vía terrestre a un Distrito Aduanero localizado en Tulcán entre 3 a 4 días.

El pedido completo deberá ser enviado en el transcurso de un mes. Los camiones serán distribuidos en envíos semanales (arribo cada viernes).

Mavesa deberá realizar todos los trámites portuarios durante el arribo de la mercadería al Distrito Aduanero en Tulcán. El proceso de desaduanización tardaría entre 5 a 10 días y serán necesario realizar los trámites de importación requeridos (ver anexo 8).

Finalmente, luego de haber cumplido todo el proceso de salida de la mercadería de aduanas, los camiones serán trasladados individualmente por conductores que los llevarán hacia las bodegas de Mavesa en Guayaquil, Quito y Ambato (ver gráfico 10).

Gráfico 10.- Proceso de Importación desde Colombia



- Duración total del proceso de importación: 2 meses y medio.
- El pedido total (60 camiones) es enviado en embarques semanales que deben completarse en el transcurso de un mes.

Fuente: Mavesa.
Elaborado por: Autores del proyecto.

2.1.2.5 Costos de Importación desde Colombia

Las importaciones de camiones de la marca Hino desde Colombia generan prácticamente los mismos rubros de costos que si se realizara la importación desde Japón a excepción de que no se da los costos por Advalorem-DAU y ensamblaje pre-entrega. Además los intereses ahora corresponden del proveedor colombiano [4] (ver cuadro 8).

Cuadro 8.- Costos de importación desde Colombia, 2008

Tipo: Camión

Modelo: GHJMUA - Chasis cabinado

Destino: Distrito aduanero Tulcán

Fecha de ingreso al inventario: Diciembre 2008

N°	Rubros	Costos
1	Flete	$ 1,520.00
2	Seguro	85.73
3	FOB	50,520.00
4	FODIN-DAU Importación vehículo	256.87
5	Gastos CCI (Apertura y Negociación)	1,131.58
6	Despachador aduana	53.18
7	MOP	30.77
8	Gastos de embarque	22.79
9	Almacenaje	66.93
10	Colombia intereses	2,020.80
	CIF (FOB+flete+seguro)	$ 52,125.73
	Costo total	**$ 55,708.64**

Fuente: Archivos Mavesa.

[4] Colombia intereses corresponde a los gastos por intereses que otorga el proveedor de Mavesa en Colombia por crédito concedido para la negociación.

1.1.3 Propuesta C: Importación desde México

2.1.3.1 Sector Automotor en México

El sector automotor mexicano está formado por la industria de producción de vehículos e industrias de autopartes. Las actividades de la primera industria se enfocan principalmente al ensamblaje de vehículos y la segunda -de autopartes- se encarga de la fabricación de partes y componentes automotrices.

Este sector es un elemento clave de la estrategia de modernización e integración de México en la economía mundial; además del dinamismo comercial que produce y de ser el sector económico que presenta el mayor superávit.

México es conocido como un gran productor de camiones, según cifras de Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Información (INEGI), las exportaciones de este rubro crecieron más de 30% durante el periodo 1998-2004. En el mercado mexicano se pueden encontrar más de 33 marcas internacionales de automóviles, camiones y tracto-camiones; 55% de los vehículos que se venden son importados y el resto es producido en el país (Hernández, 2003). [5]

Básicamente, el desarrollo del sector automotor en el mercado mexicano se debe a las empresas automotrices de Estados Unidos, Japón, Francia y Alemania, ya que la estrategia de internacionalización de las firmas automotrices líderes en el mundo las llevó a desconcentrar su proceso productivo hacia países con menores costos de producción. Las plantas de

[5] Hernández, A. (2003), "Mercado automotriz: competitivo", en Revista Negocios Internacionales Bancomext, pp. 6-9.

montaje así como las empresas proveedoras de los componentes básicos se ubicaron en países en desarrollo como es el caso de México.

2.1.3.2 Descripción de la Empresa en México

Con el objetivo de incrementar las ventas y establecer la marca Hino o Hino Brand en el mercado mexicano, Hino Motors, Ltd.; decidió establecer una nueva planta de ensamblaje de camiones junto con Mitsui & Co. Ltd, "Hino Motors Manufacturing México, S.A. de C.V., en el estado de Guanajuato.

El 15 de octubre del 2008 se realizó la ceremonia de la colocación de la primera piedra de la nueva planta instalada en el parque industrial Santa Fe de Puerto Interior, Silao, Guanajuato. Este nuevo centro de ensamblaje abre la oportunidad para introducir los modelos adicionales de la Serie 500, ampliando la gama que actualmente comercializa Hino en México, con la Serie 300 -que junto con Grupo Toyota- introdujo en agosto del 2007.

Con una capacidad de producción proyectada de 1,200 unidades en el 2009, Hino Motors Manufacturing México, cuenta con un capital invertido de 9,900 millones de dólares, y comenzará su operación en julio del 2009, en un espacio de 96 mil metros cuadrados. Por su parte Hino Motors Sales México -distribuidor actual de camiones marca Hino- ha presentado un incremento de capital hasta el mes de noviembre del 2008 de 7.7 millones, con una participación del 35% para Hino y 65% para Mitsui.

2.2 Matriz de Selección

Esta herramienta nos va a ayudar a evaluar y seleccionar el proveedor más conveniente para Mavesa. La matriz de selección toma como base la percepción que tienen los ejecutivos de la empresa sobre las variables más importantes a ser consideradas al momento de escoger la compañía que proveerá los camiones Hino.

Para hacer una selección objetiva -a través de la Matriz de selección- del proveedor de los camiones Hino para Mavesa se realizó en primera instancia la Matriz Criterio-Criterio que busca un valor ponderado para cada criterio por medio de la asignación de un valor a cada criterio según su importancia sobre los demás.

2.2.1 Pasos para la construcción de la Matriz Criterio-Criterio

1. Determinar los criterios para llevar a cabo la selección del proveedor. Los criterios seleccionados para realizar esta matriz son:

- Costo
- Financiamiento
- Moneda de negociación
- Tiempo
- Calidad
- Trámites de importación
- Diversidad de modelos
- Experiencia de la compañía

Antes de solicitar los pedidos de los camiones al proveedor, la empresa considera que el análisis de estas variables es fundamental para realizar con éxito la compra que ofrezca el mayor beneficio.

2. Asignar un valor a cada criterio de selección según la importancia con respecto a cada uno de los otros criterios, los valores utilizados para cada caso se muestra en el cuadro 9.

Cuadro 9.- Escala de valores para la Matriz Criterio-Criterio

Importancia	Valor
Muy importante	9
Importante	7
Neutral	5
Poco importante	3
Nada importante	1

Fuente: Elaboración propia.

3. Evaluar cada uno de los criterios en base al grado de importancia que tenga para la empresa el criterio sujeto a evaluación. Por ejemplo:

   - La calidad es importante al igual que el costo.
   - La calidad es poco importante en relación al financiamiento.
   - La calidad es más importante que la moneda de negociación.
   - La calidad es importante al igual que el tiempo.
   - La calidad es más importante que los trámites de importación.
   - La calidad es más importante que la diversidad de modelos.
   - La calidad es importante al igual que la experiencia de la compañía.

Este mismo procedimiento se realiza para los demás criterios definidos para la selección.

4. Calcular el peso de cada criterio sumando horizontalmente los valores asignados y dividiéndolo para la sumatoria total (ver cuadro 10).

Cuadro 10.- Matriz Criterio-Criterio

Criterios	Costo	Financiamiento	Moneda de negociación	Tiempo	Calidad	Trámites de importación	Diversidad de modelos	Experiencia de la compañía	Total	Peso Criterio
Costo	-	7.0	5.0	7.0	3.0	9.0	7.0	9.0	47.0	17%
Financiamiento	3.0	-	9.0	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	53.0	19%
Moneda de negociación	5.0	1.0	-	9.0	1.0	5.0	7.0	9.0	37.0	13%
Tiempo	3.0	3.0	1.0	-	3.0	5.0	1.0	7.0	23.0	8%
Calidad	7.0	3.0	9.0	7.0	-	9.0	9.0	7.0	51.0	18%
Trámites de importación	1.0	1.0	5.0	5.0	1.0	-	3.0	1.0	17.0	6%
Diversidad de modelos	3.0	1.0	3.0	9.0	1.0	7.0	-	7.0	31.0	11%
Experiencia de la compañía	1.0	1.0	1.0	3.0	3.0	9.0	3.0	-	21.0	8%
Total									**280**	**100%**

Fuente: Elaboración propia.

La matriz criterio-criterio arrojó como resultado que los criterios de mayor peso son el financiamiento (19%), calidad (18%), costo (17%) y moneda de negociación (13%).

5. Asignar a cada una de las propuestas en evaluación un valor para cada uno de los criterios, los valores usados para cada caso se muestran en el cuadro 11.

Cuadro 11.- Escala de valores para la Matriz de Selección

Calificación	Valor
Más conveniente	2
Menos conveniente	1

Fuente: Elaboración propia.

6. Elaborar la Matriz de Selección multiplicando el peso obtenido para cada criterio en la Matriz Criterio-Criterio por la calificación otorgada a cada propuesta en base a la percepción de la empresa sobre el desempeño de cada uno de los proveedores (ver cuadro 12).

Cuadro 12.- Matriz de Selección [1,2]

Criterios	Costo		Financiamiento		Moneda de negociación		Tiempo		Calidad		Trámites de importación		Diversidad de modelos		Experiencia de la compañía		Total
Peso	17%		19%		13%		8%		18%		6%		11%		8%		100%
Alternativas	C	R	C	R	C	R	C	R	C	R	C	R	C	R	C	R	
Propuesta A	1	0.17	1	0.19	1	0.13	1	0.08	2	0.36	2	0.12	2	0.22	2	0.16	**1.43**
Propuesta B	2	0.35	2	0.38	2	0.26	2	0.16	1	0.18	1	0.06	1	0.11	1	0.08	**1.58**

Fuente: Elaboración propia.

Nota: 1. Propuesta A = Proveedor de Japón. Propuesta B = Proveedor de Colombia. **2.** C = Calificación según escala de valores definida para la Matriz de Selección. R = Resultado de multiplicar el porcentaje de cada criterio obtenido en la Matriz Criterio-Criterio por la calificación otorgada a cada propuesta en la Matriz de Selección.

La Matriz de Selección arrojó como resultado que la mejor opción corresponde a la propuesta B, es decir importar desde el proveedor de Colombia, por obtener el mayor valor en la evaluación (1.58). El proveedor colombiano tuvo mejor ponderación en los criterios de costo, financiamiento, moneda de negociación y tiempo.

2.3 Definición de la Solución del Problema

De acuerdo al método de evaluación empleado entre ambas opciones -importación desde Japón o Colombia-, la mejor opción es la propuesta B que corresponde a realizar la importación de camiones Hino desde el mercado colombiano.

Criterios como el costo, financiamiento, moneda de negociación y el tiempo fueron aquellos más destacados para esta opción, los mismos que representan una participación del 58% sobre el peso total asignado a los criterios.

Realizar la importación de camiones Hino desde Colombia genera algunos beneficios para la empresa, entre estos:

- Intervalos cortos de tiempo en relación a la solicitud de los pedidos.
- Rotación del inventario (menor almacenaje de los camiones en bodega).
- Eliminación de los costos de ensamblaje.
- Disminución de aranceles.
- Financiamiento a través de un banco local y en dólares americanos, lo que disminuye la tasa de interés.
- Plazo de pago más conveniente, por medio de cuotas que se cancelan en 180 días después de la fecha de embarque. Este pago se realiza de la misma manera en que se envían los embarques; es decir, bajo una frecuencia semanal.
- Eliminación del riesgo por el tipo de cambio. La negociación con Colombia se pacta en dólares americanos.

Resulta importante mencionar que las relaciones comerciales entre Ecuador y Colombia son ventajosas debido a que ambos son parte de la

Comunidad Andina (CAN). [6] La CAN permite la comercialización de ciertas mercancías -entre los países miembros- con aranceles reducidos.

Por todo lo expuesto anteriormente, Hino Motors Manufacturing Colombia -proveedor de Colombia- representa ser la solución para reducir costos, mejorar las ventas y masificar así la comercialización de camiones Hino en el Ecuador.

[6] La Comunidad Andina es una comunidad de cuatro países que tienen como objetivo alcanzar un desarrollo más acelerado, más equilibrado y autónomo, mediante la integración andina, suramericana y latinoamericana. La Comunidad Andina está integrada por Bolivia, Colombia, Perú y Ecuador.

III. ANALISIS FINANCIERO DE LA PROPUESTA

De acuerdo a los resultados obtenidos en el capítulo II a través de la matriz de selección, en el cual se evaluó a cada una de las propuestas de acuerdo a los criterios de compra de mayor relevancia para la compañía, resulta importante también evaluar estas propuestas mediante un análisis financiero.

Dado que estamos realizando el análisis para una empresa en marcha, en donde se pueden presentar distintas situaciones, es necesario determinar en primera instancia la conveniencia de la empresa en realizar la importación de camiones Hino desde Japón o Colombia. Por lo tanto, este análisis financiero incluye la proyección de dos flujos de caja -uno para Japón y el otro para Colombia- cuyos resultados deben ser comparados para poder determinar así a través del análisis incremental la proyección de un flujo de caja incremental que muestre cual sería la opción más rentable al momento de realizar la importación de los camiones.

El análisis financiero presenta datos proyectados para un período de diez años. Los datos fueron obtenidos de los archivos de Mavesa y se incluyen además las percepciones de los ejecutivos de la empresa para realizar proyecciones en ventas, costos y otros rubros en general.

3. 1 Análisis financiero del proveedor de Japón

Para realizar este análisis financiero, se muestra en primera instancia datos generales de la empresa para el camión Hino modelo GH1JMUA (ver cuadro 13).

Cuadro 13.- Datos generales para Japón

Camión Hino modelo GH1JMUA

Rubros	Montos
Costo de venta	$ 56,603.25
Precio de venta sin IVA	75,206.66
Cantidad anual de importación	250
Inventario inicial	90
Venta total de camiones 2008	2444
Venta total del camión GH1JMUA	313

Préstamo bancario

Rubros	Montos
Valor FOB	$ 48,030.12
Unidades Anuales	250
Total Préstamo sin Intereses	**$ 12,007,529.30**

Fuente: Archivos Mavesa y elaboración propia.

Para realizar la importación de los camiones desde Japón, la empresa realiza un préstamo a un banco local cuyo monto corresponde al valor FOB del camión multiplicado por las unidades total importadas. Este préstamo se genera intereses porque existe un compromiso de carta de crédito entre la empresa y el banco.

Para determinar el número de unidades vendidas anualmente se fijaron porcentajes incrementales para las ventas de los camiones por año, los mismos que se basaron en los criterios tomados de los ejecutivos de la empresa. A partir del segundo año, las ventas se incrementan en un 5% anual (ver cuadro 14).

Cuadro 14.- Incremento en ventas por año (%)

Japón

Años	%
1	0.63
2	0.66
3	0.69
4	0.73
5	0.77
6	0.80
7	0.84
8	0.89
9	0.93
10	0.98

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se presenta la proyección de las ventas para el período de análisis (diez años). Cabe mencionar que las unidades vendidas se obtuvieron sumando las unidades del inventario inicial más las unidades importadas de camiones, a cuyo resultado se le aplicó el porcentaje de incremento en ventas correspondiente a cada año (ver cuadro 15).

Cuadro 15.- Ventas anuales proyectadas

Japón

Años	Unidades vendidas	Precio unitario	Ingresos por ventas
1	214	$75,206.66	$16,109,266.95
2	249	75,206.66	18,695,751.90
3	262	75,206.66	19,704,104.39
4	266	75,206.66	20,031,157.50
5	267	75,206.66	20,091,208.54
6	267	75,206.66	20,058,902.31
7	266	75,206.66	20,000,412.31
8	265	75,206.66	19,937,775.87
9	264	75,206.66	19,877,176.56
10	264	75,206.66	19,819,898.81

Fuente: Archivos Mavesa y elaboración propia.

3.1.1 Costos de Japón

De acuerdo al proceso de importación actual de la empresa, los costos que se generan por la importación y comercialización de estos camiones se pueden dividir en costos directos e indirectos, de esta manera se obtiene los costos operativos anuales (ver cuadro 16).

Cuadro 16.- Costos operativos

Japón

Costos directos

Rubro	Costo unitario	Unidades anuales	Total
Importación camión GH1JMUA	$ 56,603.25	250	$14,150,812.94
Total costos directos			**$14,150,812.94**

Costos indirectos

Gastos generales	Total mensual	Total anual
Sueldos y salarios	23,130.97	277,571.59
Arrendamiento de inmuebles	4,344.47	52,133.64
Mantenimiento y reparaciones	7,783.51	93,402.15
Combustibles	933.32	11,199.81
Promoción y publicidad	4,059.14	48,709.65
Suministros y materiales	1,197.68	14,372.21
Transporte	2,163.96	25,967.53
Gastos de viaje	1,880.94	22,571.29
Depreciación de activos fijos	5,082.09	60,985.08
Amortizaciones	560.90	6,730.79
Servicios públicos	2,496.21	29,954.53
Pagos por otros servicios [1]	10,629.23	127,550.75
Pagos por otros bienes [2]	4,158.21	49,898.57
Total costos indirectos	**68,420.63**	**821,047.59**

Total costos anuales operativos	$ 14,971,860.53

Fuente: Archivos Mavesa y elaboración propia.

Notas: 1. Corresponde a gastos de telefonía celular, internet, lunch, guardianía, gastos legales, entre otros. **2.** Corresponde a gastos en uniformes y cafetería

Se determina el valor de desecho por el método contable que corresponde al valor de adquisición de cada activo menos la depreciación anual acumulada. Determinar el valor de desecho resulta necesario al momento de construir el flujo de caja ya que constituye un ingreso no operacional para la empresa (ver cuadro 17).

Cuadro 17.- Valor de desecho contable

Depreciación	Valor de Adquisición	Depreciación Anual Acumulada	Valor en Libros
Muebles y Enseres	$107,676.95	($66,982.61)	$40,694.35
Vehículos	39,647.67	(13,952.81)	25,694.86
Herramientas	88,957.32	(48,772.94)	40,184.38
Maquinarias y equipos	172,578.93	(46,337.19)	126,241.74
Edificio Hino Quito	38,779.38	(19,323.18)	19,456.19
Edificio principal Km 3,5 Av. Juan Tanca Marengo	175,972.54	(79,791.68	96,180.86
Mejoras en edificio principal Km 3,5 Av. Juan Tanca Marengo	30,489.59	(29,893.97)	595.62
Instalaciones edificio principal Km 3,5	561.47	(561.47)	-
Mejoras en instalaciones edificio principal	3,638.03	(3,638.03)	-
Revalorización edificios	222,848.11	(180,014.36)	42,833.75
Valor de desecho contable	**$ 881,149.99**		**$391,881.75**

Fuente: Archivos Mavesa y elaboración propia.

3.1.2 Inversión de Japón

El monto total de la inversión inicial -por importar camiones desde Japón- es de $15,792,025.44, la misma que se compone de costos directos ($14,150,812.94), costos indirectos sin incluir la depreciación ($760,062.51) y activos fijos ($881,149.99) (ver cuadro 18).

Cuadro 18.- Inversión inicial

Modelo: GHJMUA - Chasis cabinado

Detalle inversión inicial

Inversión inicial	Montos
Costos directos	$14,150,812.94
Costos indirectos (sin depreciación)	760,062.51
Activos fijos	881,149.99
Total	**$15,792,025.44**

Detalle de costos directos

N°	Rubros	Costos Unitarios	Costos Totales
1	Flete	$2,376.80	$594,199.80
2	Seguro	134.65	33,663.43
3	FOB	48,030.12	12,007,529.30
4	Ad-valorem-DAU Importación vehículo	2,492.27	623,066.37
5	FODIN-DAU Importación vehículo	249.23	62,306.52
6	Ensamblaje pre-entrega	365.72	91,428.75
7	Gastos CCI (Apertura y Negociación)	815.08	203,768.80
8	Despachador aduana	48.26	12,064.97
9	MOP	35.03	8,756.60
10	Almacenaje	63.20	15,799.28
11	Mitsui intereses	1,992.92	498,229.12
	CIF (FOB+flete+seguro)	$50,541.57	$12,635,392.53
	Costo total	**$56,603.25**	**$14,150,812.94**

Fuente: Archivos Mavesa y elaboración propia.

3.1.3. Flujo de Caja

Se construyó el flujo de caja (ver cuadro 19) siguiendo los pasos mencionados:

a. Ingresos operacionales.- Se incluye el ingreso por la venta anual de los camiones.
b. Ingresos no operacionales.- Para calcular los ingresos totales es necesario considerar el valor de desecho de los activos que se deprecian a lo largo de su vida útil. Este valor se recupera al final del período de análisis.
c. Egresos operacionales.- Se incluye el costo por la venta anual de los camiones.
d. Egresos no operacionales.- Comprende a los costos indirectos que se generan sin importar si se da o no la producción. También incluye el valor correspondiente a la depreciación de los activos fijos.
e. Participación 15% trabajadores.- Corresponde al cálculo de la participación que reciben los trabajadores (15%) sobre la utilidad bruta del ejercicio.
f. Cálculo de Impuestos 25%.- Se calcula el impuesto a las utilidades que corresponde al 25%.
g. Depreciación.- Ajuste por gastos no desembolsables se anota con signo positivo la depreciación restada para calcular la utilidad total del impuesto, como una forma de anular su efecto por no constituir movimiento de caja.
h. Ingreso y egresos que no afectan impuestos.- En este ejercicio se incluye el monto de la inversión inicial, capital de trabajo y el monto del préstamo necesario para importar los camiones.

Cuadro 19.- Flujo de caja correspondiente a la opción de importación desde Japón

Rubros	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS OPERACIONALES											
VENTAS		$16,109,266.95	$18,695,751.90	$19,704,104.39	$20,031,157.50	$20,091,208.54	$20,058,902.31	$20,000,412.31	$19,937,775.87	$19,877,176.56	$19,819,898.81
TOTAL DE INGRESOS OPERACIONALES		**$16,109,266.95**	**$18,695,751.90**	**$19,704,104.39**	**$20,031,157.50**	**$20,091,208.54**	**$20,058,902.31**	**$20,000,412.31**	**$19,937,775.87**	**$19,877,176.56**	**$19,819,898.81**
INGRESOS NO OPERACIONALES											
VALOR DE DESECHO											$391,881.75
TOTAL DE INGRESOS NO OPERACIONALES											**$391,881.75**
EGRESOS OPERACIONALES											
COSTO DE VENTA		-$14,150,812.94	-$14,150,812.94	-$14,150,812.94	-$14,150,812.94	-$14,150,812.94	-$14,150,812.94	-$14,150,812.94	-$14,150,812.94	-$14,150,812.94	-$14,150,812.94
TOTAL DE EGRESOS OPERACIONALES		**-$14,150,812.94**	**-$14,150,812.94**	**-$14,150,812.94**	**-$14,150,812.94**	**-$14,150,812.94**	**-$14,150,812.94**	**-$14,150,812.94**	**-$14,150,812.94**	**-$14,150,812.94**	**-$14,150,812.94**
EGRESOS NO OPERACIONALES											
COSTOS INDIRECTOS		-$760,062.51	-$760,062.51	-$760,062.51	-$760,062.51	-$760,062.51	-$760,062.51	-$760,062.51	-$760,062.51	-$760,062.51	-$760,062.51
DEPRECIACION		-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08
UTILIDAD BRUTA		**$1,137,406.42**	**$3,723,891.37**	**$4,732,243.86**	**$5,059,296.97**	**$5,119,348.02**	**$5,087,041.79**	**$5,028,551.78**	**$4,965,915.34**	**$4,905,316.03**	**$5,239,920.03**
PARTICIPACION TRABAJADORES (15%)		-$170,610.96	-$558,583.71	-$709,836.58	-$758,894.55	-$767,902.20	-$763,056.27	-$754,282.77	-$744,887.30	-$735,797.41	-$785,988.01
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		**$966,795.46**	**$3,165,307.66**	**$4,022,407.28**	**$4,300,402.42**	**$4,351,445.81**	**$4,323,985.52**	**$4,274,269.01**	**$4,221,028.04**	**$4,169,518.63**	**$4,453,932.03**
IMPUESTOS (25%)		-$241,698.86	-$791,326.92	-$1,005,601.82	-$1,075,100.61	-$1,087,861.45	-$1,080,996.38	-$1,068,567.25	-$1,055,257.01	-$1,042,379.66	-$1,113,483.01
UTILIDAD NETA		**$725,096.59**	**$2,373,980.75**	**$3,016,805.46**	**$3,225,301.82**	**$3,263,584.36**	**$3,242,989.14**	**$3,205,701.76**	**$3,165,771.03**	**$3,127,138.97**	**$3,340,449.02**
DEPRECIACION		$60,985.08	$60,985.08	$60,985.08	$60,985.08	$60,985.08	$60,985.08	$60,985.08	$60,985.08	$60,985.08	$60,985.08
INVERSION INICIAL	-$15,792,025.44										
CAPITAL DE TRABAJO	-$1,363,640.91										$1,363,640.91
PRESTAMO	$12,007,529.30										
FLUJO NETO	-$5,148,137.04	**$786,081.67**	**$2,434,965.83**	**$3,077,790.54**	**$3,286,286.90**	**$3,324,569.44**	**$3,303,974.22**	**$3,266,686.84**	**$3,226,756.11**	**$3,188,124.05**	**$4,765,075.01**
	VAN (39,24%)=	$ 661,620.31									
	TIR =	**44%**									

Tasa impuesto	25%
Participación trabajadores	15%
Tasa	39.24%

Fuente: Elaboración propia.

3.1.4 Determinación de la Tasa de Descuento

La tasa de descuento empleada en la actualización del flujo de caja fue del 39.24%. Esta tasa fue calculada por la empresa en base al rendimiento de inversión esperado para el negocio.

El flujo de caja arrojó como resultado valor actual neto (VAN) $661,620.31. La tasa interna de retorno (TIR) obtenida de acuerdo al flujo resultante fue del 44%.

3.2. Análisis financiero del proveedor de Colombia

Este análisis financiero muestra datos generales de la empresa para el camión Hino modelo GH1JMUA, que se consideran necesarios para realizar la construcción (ver cuadro 20).

Cuadro 20.- Datos generales para Colombia
Camión Hino modelo GH1JMUA

Rubros	Montos
Costo	$ 55,708.64
Precio sin IVA	75,206.66
Precio con IVA	84,231.46
Cantidad anual de importación	250
Inventario inicial	90
Venta total de camiones 2008	2444
Venta total del camión GH1JMUA	313

Préstamo bancario

Rubros	Montos
Valor FOB	$50,520.00
Unidades Anuales	250
Total Préstamo sin Intereses	**$ 12,630,000.00**

Fuente: Archivos Mavesa y elaboración propia.

En lo que respecta al préstamo bancario se procede de igual manera que si se importara desde Japón; es decir, a través de una carta de crédito que no genera intereses.

Las unidades vendidas anualmente se determinaron de igual forma que para la opción de Japón. El incremento porcentual de las ventas fue del 5% anual (ver cuadro 21).

Cuadro 21.- Incremento en ventas por año (%)

Colombia

Años	%
1	0.60
2	0.63
3	0.66
4	0.69
5	0.73
6	0.77
7	0.80
8	0.84
9	0.89
10	0.93

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se presenta la proyección de las ventas para el período de análisis -diez años- (ver cuadro 22).

Cuadro 22.- Ventas anuales proyectadas

Colombia

Años	Cantidad vendida	Precio unitario	Ingresos por ventas
1	204	$75,206.66	$15,342,159.00
2	243	75,206.66	18,288,756.00
3	260	75,206.66	19,542,483.39
4	266	75,206.66	20,005,053.93
5	268	75,206.66	20,127,670.89
6	268	75,206.66	20,118,640.65
7	267	75,206.66	20,065,649.04
8	266	75,206.66	20,001,800.37
9	265	75,206.66	19,938,002.86
10	264	75,206.66	19,877,203.62

Fuente: Archivos Mavesa y elaboración propia.

3.2.1 Costos de Colombia

La siguiente información muestra los costos operativos que se incurren al importar camiones desde Colombia, estos se dividen en directos e indirectos (ver cuadro 23).

Cuadro 23.- Costos operativos

Colombia

Costos directos

Rubro	Costo unitario	Unidades anuales	Total
Importación camión GH1JMUA	$ 55,708.64	250	$13,927,159.58
Total costos directos			**$13,927,159.58**

Cont. Cuadro 23.- Costos operativos

Costos indirectos

Gastos generales	Total mensual	Total anual
Sueldos y salarios	23,130.97	277,571.59
Arrendamiento de inmuebles	4,344.47	52,133.64
Mantenimiento y reparaciones	7,783.51	93,402.15
Combustibles	933.32	11,199.81
Promoción y publicidad	4,059.14	48,709.65
Suministros y materiales	1,197.68	14,372.21
Transporte	2,163.96	25,967.53
Gastos de viaje	1,880.94	22,571.29
Depreciación de activos fijos	5,082.09	60,985.08
Amortizaciones	560.90	6,730.79
Servicios públicos	2,496.21	29,954.53
Pagos por otros servicios [1]	10,629.23	127,550.75
Pagos por otros bienes [2]	4,158.21	49,898.57
Total costos indirectos	**68,420.63**	**821,047.59**

Total costos anuales operativos	**$ 14,748,207.17**

Fuente: Archivos Mavesa y elaboración propia.

Notas: 1. Corresponde a gastos de telefonía celular, internet, lunch, guardianía, gastos legales, entre otros. **2.** Corresponde a gastos en uniformes y cafetería.

Se determina el valor de desecho por el método contable, el mismo que constituye un ingreso no operacional para la empresa (ver cuadro 24).

Cuadro 24.- Valor de desecho contable

Depreciación	Valor de Adquisición	Depreciación Anual Acumulada	Valor en Libros
Muebles y Enseres	$107,676.95	($66,982.61)	$40,694.35
Vehículos	39,647.67	(13,952.81)	25,694.86
Herramientas	88,957.32	(48,772.94)	40,184.38
Maquinarias y equipos	172,578.93	(46,337.19)	126,241.74
Edificio Hino Quito	38,779.38	(19,323.18)	19,456.19
Edificio principal Km 3,5 Av. Juan Tanca Marengo	175,972.54	(79,791.68	96,180.86
Mejoras en edificio principal Km 3,5 Av. Juan Tanca Marengo	30,489.59	(29,893.97)	595.62
Instalaciones edificio principal Km 3,5	561.47	(561.47)	-
Mejoras en instalaciones edificio principal	3,638.03	(3,638.03)	-
Revalorización edificios	222,848.11	(180,014.36)	42,833.75
Valor de desecho contable	**$ 881,149.99**		**$391,881.75**

Fuente: Archivos Mavesa y elaboración propia.

3.2.2 Inversión de Colombia

El monto total de la inversión inicial -por importar camiones desde Colombia- es de $15,290,800.49 la misma que se compone de costos directos ($13,927,159.58), costos indirectos sin incluir la depreciación ($760,062.51) y activos fijos ($881,149.99) (ver cuadro 25).

Cuadro 25.- Inversión inicial

Modelo: GHJMUA - Chasis cabinado

Detalle inversión inicial

Inversión inicial	Montos
Costos directos	$13,927,159.58
Costos indirectos (sin depreciación)	760,062.51
Activos fijos	881,149.99
Total	**$15,290,800.49**

Detalle de costos directos

N°	Rubros	Costos	Costos Totales
1	Flete	$1,520.00	$380,000.00
2	Seguro	85.73	21,431.25
3	FOB	50,520.00	12,630,000.00
4	FODIN-DAU Importación vehículo	256.87	64,218.33
5	Gastos CCI (Apertura y Negociación)	1,131.58	282,895.00
6	Despachador aduana	53.18	13,294.17
7	MOP	30.77	7,691.67
8	Gastos de embarque	22.79	5,697.50
9	Almacenaje	66.93	16,731.67
10	Colombia intereses	2,020.80	505,200.00
	CIF (FOB+flete+seguro)	$52,125.73	$13,031,431.25
	Costo total	**$55,708.64**	**$13,927,159.58**

Fuente: Archivos Mavesa y elaboración propia.

3.2.3 Flujo de Caja

Se construyó el flujo de caja (ver cuadro 26) siguiendo los pasos mencionados:

a. Ingresos operacionales.- Se incluye el ingreso por la venta anual de los camiones.
b. Ingresos no operacionales.- Para calcular los ingresos totales es necesario considerar el valor de desecho de los activos que se deprecian a lo largo de su vida útil. Este valor se recupera al final del período de análisis.
c. Egresos operacionales.- Se incluye el costo por la venta anual de los camiones.
d. Egresos no operacionales.- Comprende a los costos indirectos que se generan sin importar si se da o no la producción. También incluye el valor correspondiente a la depreciación de los activos fijos.
e. Participación 15% trabajadores.- Corresponde al cálculo de la participación que reciben los trabajadores (15%) sobre la utilidad bruta del ejercicio.
f. Cálculo de Impuestos 25%.- Se calcula el impuesto a las utilidades que corresponde al 25%.
g. Depreciación.- Ajuste por gastos no desembolsables se anota con signo positivo la depreciación restada para calcular la utilidad total del impuesto, como una forma de anular su efecto por no constituir movimiento de caja.
h. Ingreso y egresos que no afectan impuestos.- En este ejercicio se incluye el monto de la inversión inicial, capital de trabajo y el monto del préstamo necesario para importar los camiones.

Cuadro 26.- Flujo de caja correspondiente a la opción de importación desde Colombia

Rubros	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS OPERACIONALES											
VENTAS		$15,342,159.00	$18,288,756.00	$19,542,483.39	$20,005,053.93	$20,127,670.89	$20,118,640.65	$20,065,649.04	$20,001,800.37	$19,938,002.86	$19,877,203.62
TOTAL DE INGRESOS OPERACIONALES		$15,342,159.00	$18,288,756.00	$19,542,483.39	$20,005,053.93	$20,127,670.89	$20,118,640.65	$20,065,649.04	$20,001,800.37	$19,938,002.86	$19,877,203.62
INGRESOS NO OPERACIONALES											
VALOR DE DESECHO											$391,881.75
TOTAL DE INGRESOS NO OPERACIONALES											$391,881.75
EGRESOS OPERACIONALES											
COSTO DE VENTA		-$13,927,159.58	-$13,927,159.58	-$13,927,159.58	-$13,927,159.58	-$13,927,159.58	-$13,927,159.58	-$13,927,159.58	-$13,927,159.58	-$13,927,159.58	-$13,927,159.58
TOTAL DE EGRESOS OPERACIONALES		-$13,927,159.58	-$13,927,159.58	-$13,927,159.58	-$13,927,159.58	-$13,927,159.58	-$13,927,159.58	-$13,927,159.58	-$13,927,159.58	-$13,927,159.58	-$13,927,159.58
EGRESOS NO OPERACIONALES											
COSTOS INDIRECTOS		-$760,062.51	-$760,062.51	-$760,062.51	-$760,062.51	-$760,062.51	-$760,062.51	-$760,062.51	-$760,062.51	-$760,062.51	-$760,062.51
DEPRECIACION		-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08
UTILIDAD BRUTA		$593,951.83	$3,540,548.83	$4,794,276.22	$5,256,846.76	$5,379,463.72	$5,370,433.48	$5,317,441.87	$5,253,593.20	$5,189,795.68	$5,520,878.19
PARTICIPACION TRABAJADORES (15%)		-$89,092.77	-$531,082.32	-$719,141.43	-$788,527.01	-$806,919.56	-$805,565.02	-$797,616.28	-$788,038.98	-$778,469.35	-$828,131.73
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		$504,859.05	$3,009,466.51	$4,075,134.79	$4,468,319.75	$4,572,544.16	$4,564,868.45	$4,519,825.59	$4,465,554.22	$4,411,326.33	$4,692,746.46
IMPUESTOS (25%)		-$126,214.76	-$752,366.63	-$1,018,783.70	-$1,117,079.94	-$1,143,136.04	-$1,141,217.11	-$1,129,956.40	-$1,116,388.56	-$1,102,831.58	-$1,173,186.62
UTILIDAD NETA		$378,644.29	$2,257,099.88	$3,056,351.09	$3,351,239.81	$3,429,408.12	$3,423,651.34	$3,389,869.19	$3,349,165.67	$3,308,494.75	$3,519,559.85
DEPRECIACION		$60,985.08	$60,985.08	$60,985.08	$60,985.08	$60,985.08	$60,985.08	$60,985.08	$60,985.08	$60,985.08	$60,985.08
INVERSION INICIAL	-$15,290,800.49										
CAPITAL DE TRABAJO	-$1,363,640.91										$1,363,640.91
PRESTAMO	$12,630,000.00										
FLUJO NETO	-$4,024,441.40	$439,629.37	$2,318,084.96	$3,117,336.17	$3,412,224.89	$3,490,393.20	$3,484,636.42	$3,450,854.27	$3,410,150.75	$3,369,479.83	$4,944,185.84
	VAN (39,24%)=	$ 1,627,726.57									
	TIR =	52%									

Tasa impuesto	25%
Participación trabajadores	15%
Tasa	39.24%

Fuente: Elaboración propia.

3.2.4 Determinación de tasa de descuento

Se utilizó la misma tasa de descuento (39.24%) que para el análisis de la opción de importación desde Japón. Esta tasa fue calculada por la empresa en base al rendimiento de inversión esperado para el negocio.

El flujo de caja arrojó como resultado valor actual neto (VAN) $1,627,726.57. La tasa interna de retorno (TIR) obtenida de acuerdo al flujo resultante fue del 52%.

3.3 Flujo Incremental

Alternativamente, se ha construido un flujo de caja incremental para de igual manera determinar cuál sería la mejor opción para realizar la importación de los camiones. Para ello se debe incluir la variación ocasionada en cada rubro presupuestado en el flujo por la eventual aprobación de la opción de sustitución, siguiendo los mismos pasos para la elaboración de los flujos.

El resultado del flujo incremental se muestra en el cuadro 27. Como se puede observar en el cuadro que resume la diferencia entre los flujos de caja del análisis de la opción desde Japón y la opción de análisis desde Colombia coincide con el flujo de caja del análisis incremental. Por lo tanto, el VAN de la inversión incremental corresponde a la diferencia de los VAN's de las opciones analizadas.

De acuerdo a los resultados del flujo incremental la mejor opción para importar camiones Hino del modelo GH1JUMA es realizar la importación desde Colombia. Dado que se tiene un mayor VAN ($1,627,726.57)y una mejor tasa para retorno de la inversión (52%).

Cuadro 27.- Flujo de caja incremental

Rubros	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS OPERACIONALES											
VENTAS		-$767,107.95	-$406,995.89	-$161,620.99	-$26,103.57	$36,462.34	$59,738.33	$65,236.73	$64,024.51	$60,826.29	$57,304.80
TOTAL DE INGRESOS OPERACIONALES		**-$767,107.95**	**-$406,995.89**	**-$161,620.99**	**-$26,103.57**	**$36,462.34**	**$59,738.33**	**$65,236.73**	**$64,024.51**	**$60,826.29**	**$57,304.80**
INGRESOS NO OPERACIONALES											
VALOR DE DESECHO											$0.00
TOTAL DE INGRESOS NO OPERACIONALES											**$0.00**
EGRESOS OPERACIONALES											
COSTO DE VENTA		$223,653.36	$223,653.36	$223,653.36	$223,653.36	$223,653.36	$223,653.36	$223,653.36	$223,653.36	$223,653.36	$223,653.36
TOTAL DE EGRESOS OPERACIONALES		**$223,653.36**	**$223,653.36**	**$223,653.36**	**$223,653.36**	**$223,653.36**	**$223,653.36**	**$223,653.36**	**$223,653.36**	**$223,653.36**	**$223,653.36**
EGRESOS NO OPERACIONALES											
COSTOS INDIRECTOS		$0.00	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
DEPRECIACION		$0.00	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
UTILIDAD BRUTA		**-$543,454.59**	**-$183,342.54**	**$62,032.36**	**$197,549.79**	**$260,115.70**	**$283,391.69**	**$288,890.09**	**$287,677.86**	**$284,479.65**	**$280,958.16**
PARTICIPACION TRABAJADORES (15%)		$81,518.19	$27,501.38	-$9,304.85	-$29,632.47	-$39,017.35	-$42,508.75	-$43,333.51	-$43,151.68	-$42,671.95	-$42,143.72
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		**-$461,936.41**	**-$155,841.16**	**$52,727.51**	**$167,917.32**	**$221,098.34**	**$240,882.94**	**$245,556.57**	**$244,526.18**	**$241,807.70**	**$238,814.44**
IMPUESTOS (25%)		$115,484.10	$38,960.29	-$13,181.88	-$41,979.33	-$55,274.59	-$60,220.73	-$61,389.14	-$61,131.55	-$60,451.93	-$59,703.61
UTILIDAD NETA		**-$346,452.30**	**-$116,880.87**	**$39,545.63**	**$125,937.99**	**$165,823.76**	**$180,662.20**	**$184,167.43**	**$183,394.64**	**$181,355.78**	**$179,110.83**
DEPRECIACION		$0.00	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00	$0.00
INVERSION INICIAL	$501,224.95										
CAPITAL DE TRABAJO	$0.00										$0.00
PRESTAMO	$622,470.70										
FLUJO NETO	$1,123,695.65	**-$346,452.30**	**-$116,880.87**	**$39,545.63**	**$125,937.99**	**$165,823.76**	**$180,662.20**	**$184,167.43**	**$183,394.64**	**$181,355.78**	**$179,110.83**
	VAN (39,24%)=	$ 966,106.26									
	TIR =	8%									

Tasa impuesto	25%
Participación trabajadores	15%
Tasa	39.24%

INCREMENTAL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Colombia	-$ 4,024,441.40	$ 439,629.37	$ 2,318,084.96	$ 3,117,336.17	$ 3,412,224.89	$ 3,490,393.20	$ 3,484,636.42	$ 3,450,854.27	$ 3,410,150.75	$ 3,369,479.83	$ 4,944,185.84
Japón	-$ 5,148,137.04	$ 786,081.67	$ 2,434,965.83	$ 3,077,790.54	$ 3,286,286.90	$ 3,324,569.44	$ 3,303,974.22	$ 3,266,686.84	$ 3,226,756.11	$ 3,188,124.05	$ 4,765,075.01
Diferencia	**$ 1,123,695.65**	**-$ 346,452.30**	**-$ 116,880.87**	**$ 39,545.63**	**$ 125,937.99**	**$ 165,823.76**	**$ 180,662.20**	**$ 184,167.43**	**$ 183,394.64**	**$ 181,355.78**	**$ 179,110.83**

Fuente: Elaboración propia.

3.4 Análisis de Índices Financieros

Este análisis también incluye el cálculo de índices financieros que sirven como herramienta para medir la rentabilidad de la opción escogida. Para esto, se elaboró el Estado de Pérdidas y Ganancias del proveedor colombiano, de donde se toman los datos necesarios para calcular los índices (ver anexo 12).

En el cuadro (28) que se muestra a continuación se puede observar la rentabilidad que tendrá la inversión durante los diez años del período de análisis. La rentabilidad sobre la inversión ayuda a comparar los beneficios netos obtenidos de la opción de importación desde Colombia contra la inversión inicial que se requiere para el funcionamiento del negocio.

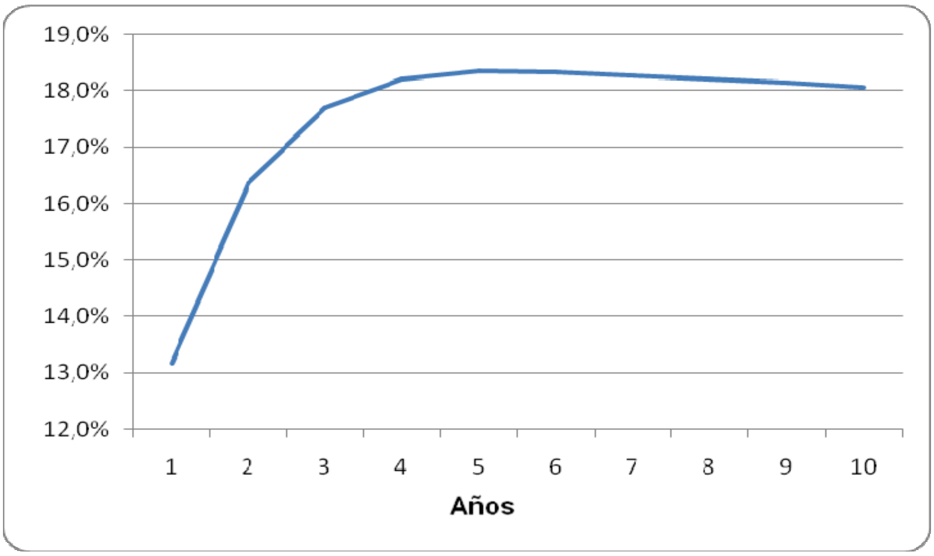
Cuadro 28.- Rentabilidad sobre la inversión (%)

Años	%
1	13.16%
2	16.35%
3	17.70%
4	18.20%
5	18.33%
6	18.32%
7	18.27%
8	18.20%
9	18.13%
10	18.06%

Fuente: Elaboración propia.

Para demostrar de una manera visible el comportamiento que podría tener la rentabilidad de la opción de importación desde Colombia se puede observar el siguiente gráfico (11). La rentabilidad sobre la inversión se refiere a la participación de las ganancias que obtiene la empresa respecto del capital total invertido.

Gráfico 11.- Rentabilidad sobre la inversión (%)



Fuente: Elaboración propia.

La rentabilidad sobre las ventas se refiere a las ganancias netas de la empresa luego de la venta de los camiones. Se realizó una proyección de la rentabilidad sobre las ventas durante los diez años del período de análisis (ver cuadro 29).

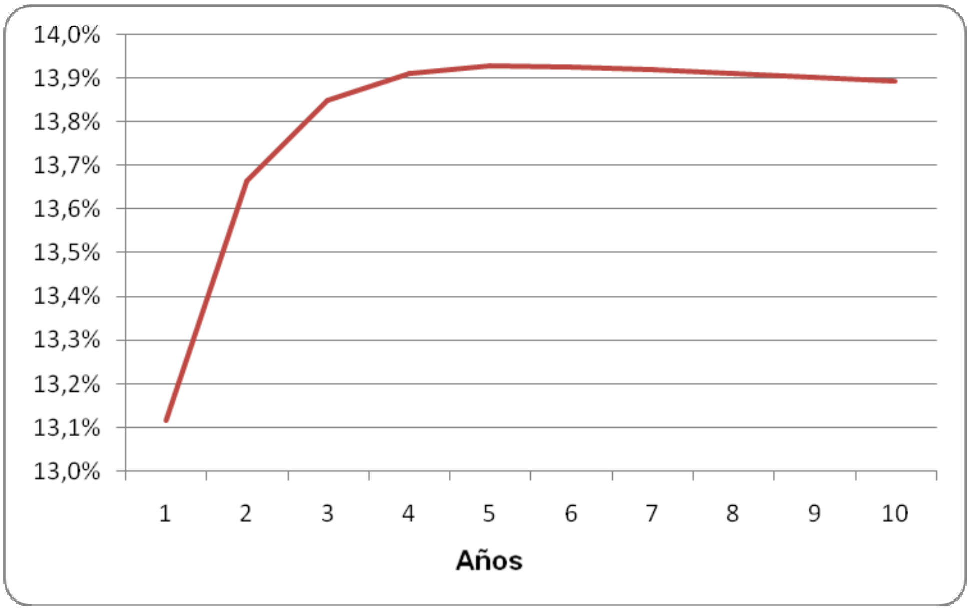
Cuadro 29.- Rentabilidad sobre las ventas (%)

Años	%
1	13.12%
2	13.67%
3	13.85%
4	13.91%
5	13.93%
6	13.93%
7	13.92%
8	13.91%
9	13.90%
10	13.89%

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, el gráfico (12) muestra que para los primeros años de funcionamiento de la empresa bajo un nuevo proveedor extranjero de camiones Hino, la tendencia de la rentabilidad sobre las ventas es alcista y durante los últimos cinco años tendrá una pendiente constante.

Gráfico 12.- Rentabilidad sobre las ventas (%)



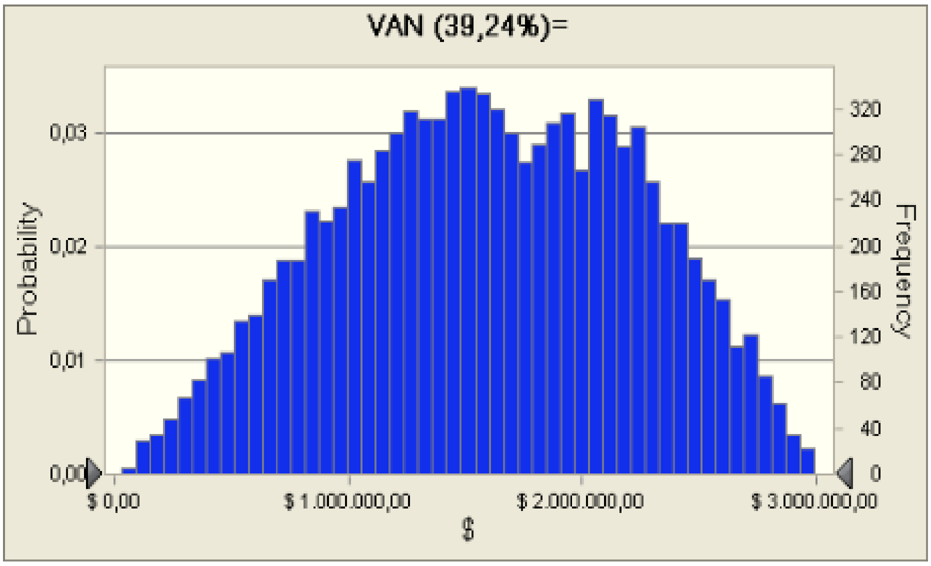
Fuente: Elaboración propia.

3.5 Análisis de Riesgo

El análisis de riesgo fue realizado a través del programa Crystal Ball, en donde se realizó la proyección del VAN obtenido en el flujo de caja aplicado al proveedor colombiano (ver resultados completos en el anexo 13). Para este análisis se establecieron dos supuestos, el primero es asumir que solamente se van a importar anualmente cantidades de camiones entre un 10% menos y un 10% más; es decir, cantidades entre 225 y 275 camiones. El otro supuesto es asumir que el costo anual por camión llegará a ser como mínimo $52,000 y tendrá un costo máximo de $60,000. La proyección abarca un período de diez años.

Se estableció un intervalo de confianza del 95%. El programa realizó 10,000 simulaciones que dieron como resultado que existe una probabilidad mayor al 50% de que el VAN del proyecto sea superior a $1,627,726.57, que fue el VAN obtenido en el flujo de caja de Colombia, demostrando que el proyecto es interesante y económicamente factible (ver gráfico 13 y cuadro 30).

Gráfico 13.- Colombia: Proyección del VAN



Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 30.- Colombia: Proyección del VAN

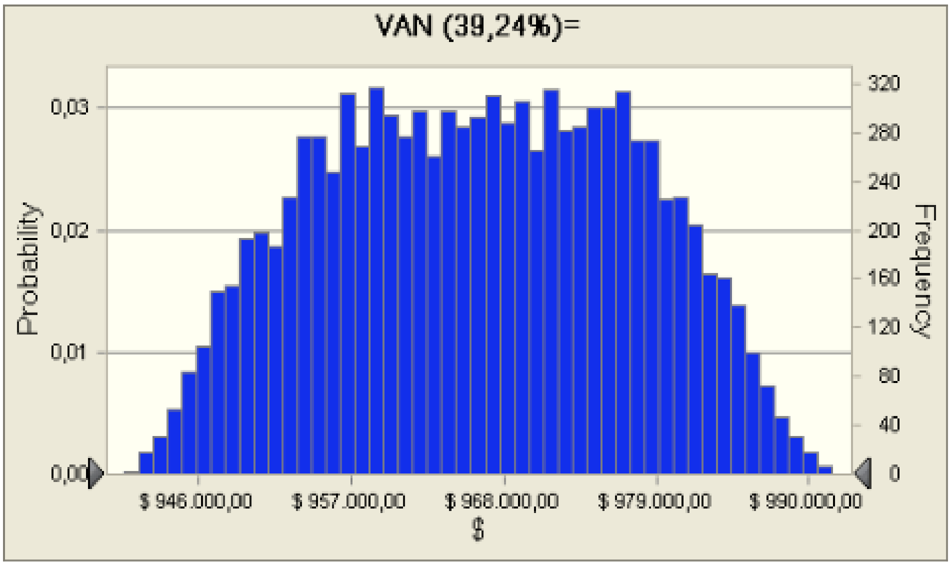
Percentiles	Valores proyectados
0%	$ 25,228.49
10%	$ 720,112.47
20%	$ 1,000,108.32
30%	$ 1,217,112.70
40%	$ 1,413,055.04
50%	$ 1,594,058.84
60%	$ 1,797,987.78
70%	$ 1,998,557.67
80%	$ 2,199,114.10
90%	$ 2,434,877.75
100%	$ 2,996,675.10

Fuente: Elaboración propia.

También se proyectó el VAN obtenido del flujo de caja incremental, en donde se asumió que las ventas anuales de camiones llegarán a estar entre un 5% menos y un 5% más. La proyección abarca un período de diez años (ver resultados completos en el anexo 14).

El intervalo de confianza fue del 95%. Se realizaron 10,000 simulaciones que dieron como resultado que existe una probabilidad mayor al 40% de que el VAN del proyecto sea superior a $966,106.26, que fue el VAN obtenido en el flujo de caja incremental (ver gráfico 14 y cuadro 31).

Gráfico 14.- Opción Incremental: Proyección del VAN



Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 31.- Flujo de caja incremental: Proyección del VAN

Percentiles	Valores proyectados
0%	$ 940,696.94
10%	$ 951,156.44
20%	$ 955,450.62
30%	$ 959,093.63
40%	$ 962,698.85
50%	$ 966,331.46
60%	$ 969,803.06
70%	$ 973,474.23
80%	$ 976,848.66
90%	$ 980,949.31
100%	$ 991,642.73

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

Como resultado del análisis realizado para escoger la mejor opción de importación de los camiones marca Hino modelo GH1JMUA, se concluye que el proveedor colombiano representa el mercado más conveniente para la adquisición de los camiones.

Como principio general, toda inversión conlleva a tomar riesgos y esta no es la excepción. Como resultado, el análisis financiero aplicado a la empresa de Colombia muestra un horizonte prometedor que más allá de los rendimientos de la inversión proyectados representan otras ventajas con respecto al proveedor actual.

Evidentemente, luego de haber realizado los análisis respectivos para ambos proveedores, la propuesta del proveedor japonés no era la más rentable en vista de la inestabilidad que se puede dar en los costos de los camiones importados desde esa procedencia.

En el largo plazo la opción de importar desde Colombia se va consolidando y se obtienen mejores beneficios que si se importara desde Japón a partir del tercer año, con un promedio de los crecimientos anuales del flujo neto aproximado del 57%. Existe una gran probabilidad de que se obtengan rendimientos superiores a los esperados en el proyecto.

RECOMENDACIONES

Es necesario que la empresa considere modificar, mejorar e implementar nuevos procedimientos que se ajusten a la nueva opción de la importación. Por este motivo, es recomendable que la empresa considere la creación de un departamento de calidad que encargue a una comisión la revisión de los camiones de acuerdo a las especificaciones técnicas y garantías que deben cumplir. Esto va ligado a la implementación de las normas de calidad ISO [7] que ofrecería grandes ventajas a la empresa como:

- Mejorar la satisfacción del cliente
- Mejorar continuamente los procesos relacionados con la calidad
- Reducción de rechazos e incidentes en la producción o prestación del servicio
- Aumento de la productividad

A nivel organizacional, mejorar el procedimiento de pago para agilitar los trámites de los mismos, con el propósito de utilizar de mejor manera los recursos de la empresa (logística, administración, organización, etc.).

Elaborar nuevas estrategias de marketing que incentiven las ventas de camiones procedentes de este nuevo proveedor. Para esto, es importante ofrecer garantías y seguridad a los clientes por los camiones que adquieren.

Finalmente, establecer un convenio a nivel de empresa para promover el intercambio de procedimientos, tecnologías, entre otros; e incentivar la capacitación y entrenamiento de los empleados tanto de áreas técnicas como administrativas, que contribuye a fortalecer las relaciones comerciales entre las partes.

---

[7] Son normas de calidad y gestión continua de calidad, establecidas por la Organización Internacional de para la Estandarización (ISO) que se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad sistemática, que esté orientada a la producción de bienes o servicios. La principal norma es actualmente la ISO 9001:2008.

BIBLIOGRAFÍA

Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE), "El Sector en cifras 2008".

Banco Central del Ecuador (BCE), División de estadísticas.

Calderón, X. (2005) "Análisis del sector automotor". PICAVAL.

Comunidad Andina (http://www.comunidadandina.org/)

Federación Nacional de Comerciantes, FENALCO Valle del Cauca, "Sector Automotor".

Gando, P. "Formulación y Evaluación de Proyectos". Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL-FEN). Material Proyectos I.

Hernández, A. (2003), "Mercado automotriz: competitivo". *Revista Negocios Internacionales Bancomext*, pp. 6-9.

Maquinarias y Vehículos S.A. (MAVESA), Archivos y entrevistas a ejecutivos de la empresa.

Organización Mundial de Fabricantes de Vehículos (OICA), División de estadísticas.

Ortega, J., (2005) "Análisis del Sector Automotor Ecuatoriano". Banco Central del Ecuador, Apunte de Economías No. 50.

Real Academia Española. "Diccionario de la lengua española" (http://www.rae.es/rae.html)

Revista Vistazo (Septiembre 2007), Ranking de 500 mayores empresas del Ecuador”.

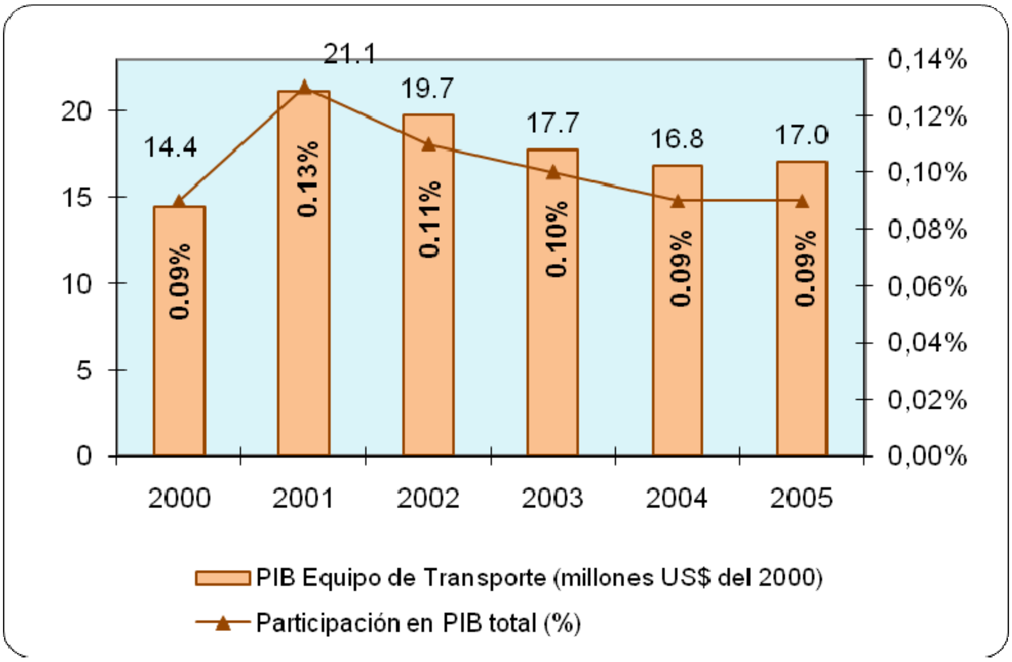
Superintendencia de Compañías, Balance de compañías.

Superintendencia de Compañías, Ranking de 1000 compañías 2007.

___. “Selección del proveedor para el desarrollo de sistema de tranzabilidad”.

ANEXOS

Anexo 1.- PIB Fabricación de Equipo de Transporte, 2000-2005



Fuente: Informe PICAVAL (Noviembre 2005), "Análisis del Sector Automotor".

Anexo 2.- Ventas anuales por tipo de vehículo, 2001-2007

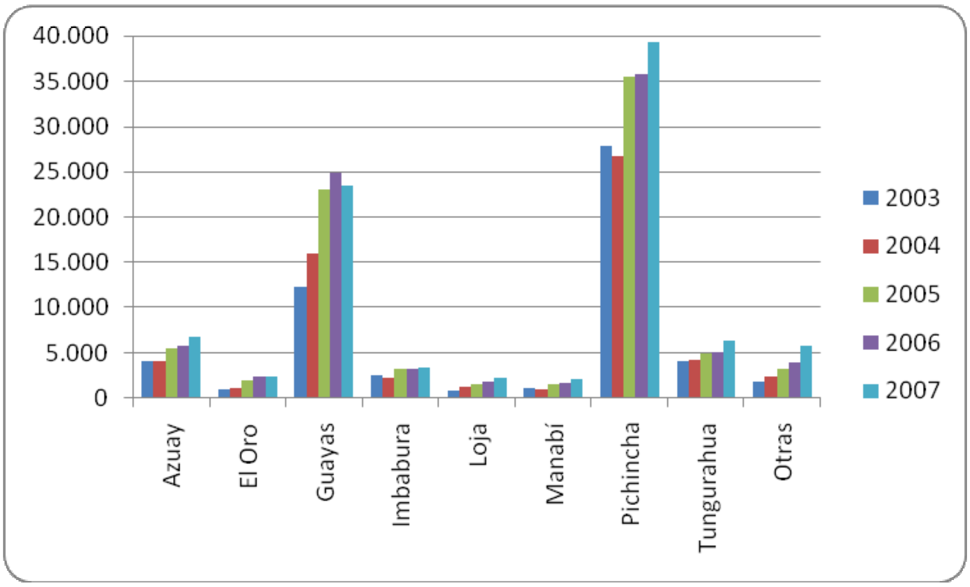
Unidades

Año	Automóviles	Camionetas	Todo terreno	Vans	Camiones y buses	Total
2001	21,616	12,973	12,762	1,349	4,973	53,673
2002	29,296	16,103	12,910	2,664	8,399	69,372
2003	26,313	13,472	8,639	2,813	4,219	55,456
2004	28,474	14,198	10,009	2,372	4,098	59,151
2005	41,695	17,734	12,647	2,054	6,280	80,410
2006	42,710	18,940	15,384	1,555	5,916	84,505
2007	38,565	20,660	19,769	1,917	10,867	91,778

Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) 2008, "El sector en cifras".

Anexo 3.- Ventas anuales de vehículos por provincias, 2001-2007

Unidades



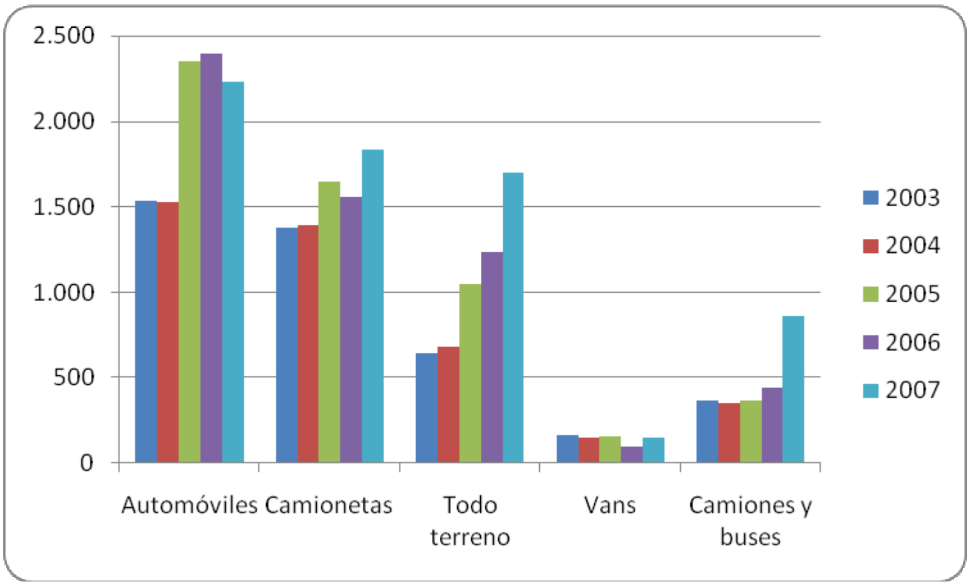
Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) 2008, "El sector en cifras".

Anexo 4.- Ventas anuales por tipo de vehículos y por provincia

Unidades

Provincia: Azuay

Tipos de vehículos	2003	2004	2005	2006	2007
Automóviles	1,534	1,525	2,354	2,399	2,234
Camionetas	1,381	1,390	1,644	1,560	1,835
Todo terreno	646	679	1,046	1,237	1,703
Vans	163	147	157	98	146
Camiones y buses	368	353	364	442	862
Total	**4,092**	**4,094**	**5,565**	**5,736**	**6,780**



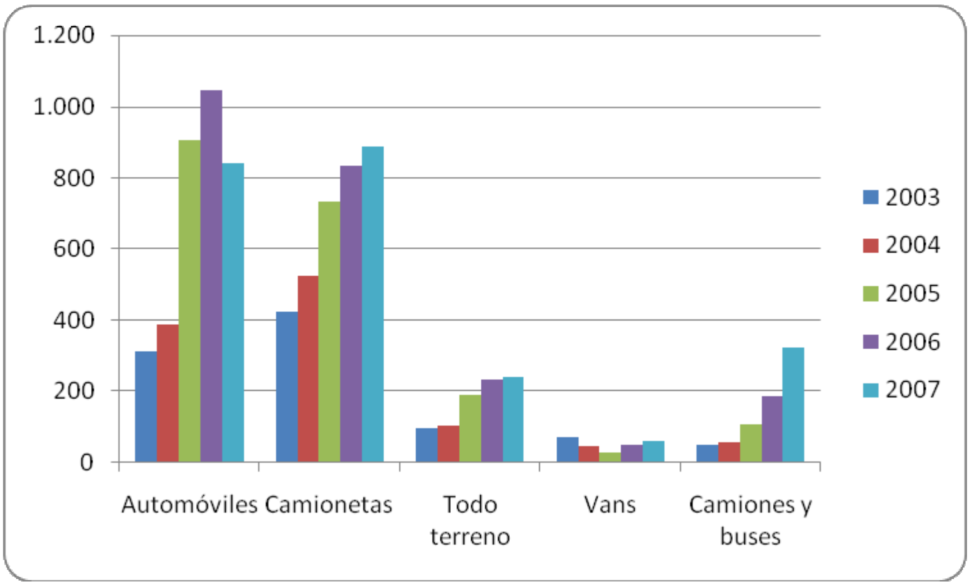
Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) 2008, "El sector en cifras".

Cont. Anexo 4.- Ventas anuales por tipo de vehículos y por provincia

Unidades

Provincia: El Oro

Tipos de vehículos	2003	2004	2005	2006	2007
Automóviles	314	388	904	1,047	842
Camionetas	425	526	733	835	889
Todo terreno	97	103	192	232	239
Vans	73	46	29	49	62
Camiones y buses	49	58	108	186	325
Total	**958**	**1,121**	**1,966**	**2,349**	**2,357**



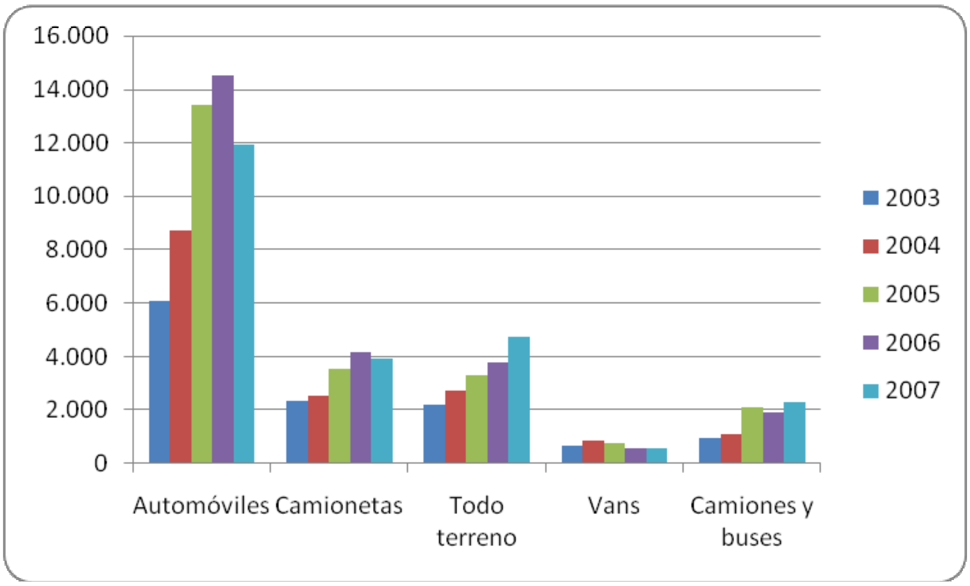
Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) 2008, "El sector en cifras".

Cont. Anexo 4.- Ventas anuales por tipo de vehículos y por provincia

Unidades

Provincia: Guayas

Tipos de vehículos	2003	2004	2005	2006	2007
Automóviles	6,079	8,739	13,394	14,498	11,928
Camionetas	2,351	2,523	3,520	4,149	3,904
Todo terreno	2,224	2,718	3,291	3,764	4,757
Vans	668	852	772	578	547
Camiones y buses	948	1,103	2,104	1,914	2,302
Total	**12,270**	**15,935**	**23,081**	**24,903**	**23,438**



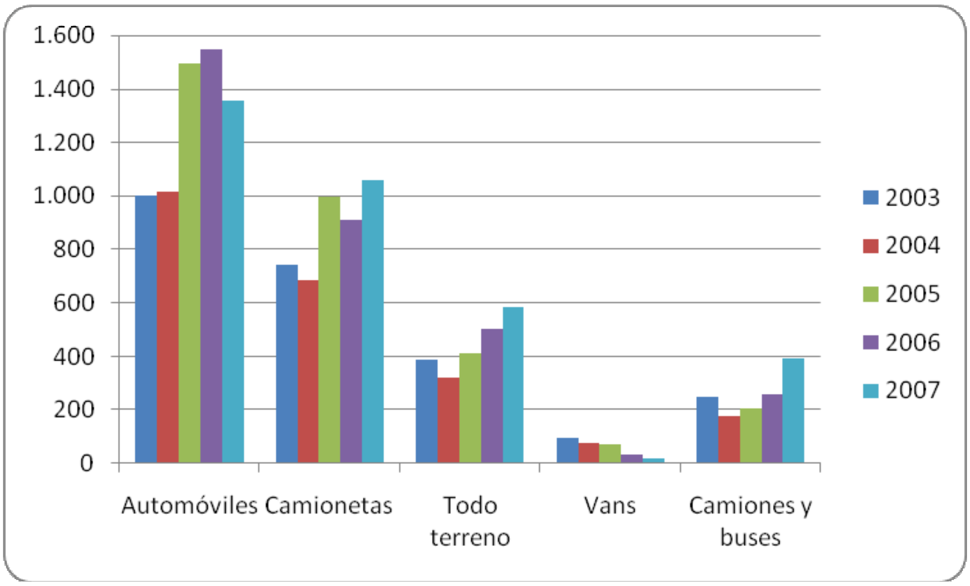
Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) 2008, "El sector en cifras".

Cont. Anexo 4.- Ventas anuales por tipo de vehículos y por provincia

Unidades

Provincia: Imbabura

Tipos de vehículos	2003	2004	2005	2006	2007
Automóviles	1,001	1,016	1,495	1,546	1,357
Camionetas	741	683	997	912	1,058
Todo terreno	390	322	413	504	584
Vans	97	75	71	31	21
Camiones y buses	247	177	204	258	392
Total	**2,476**	**2,273**	**3,180**	**3,251**	**3,412**



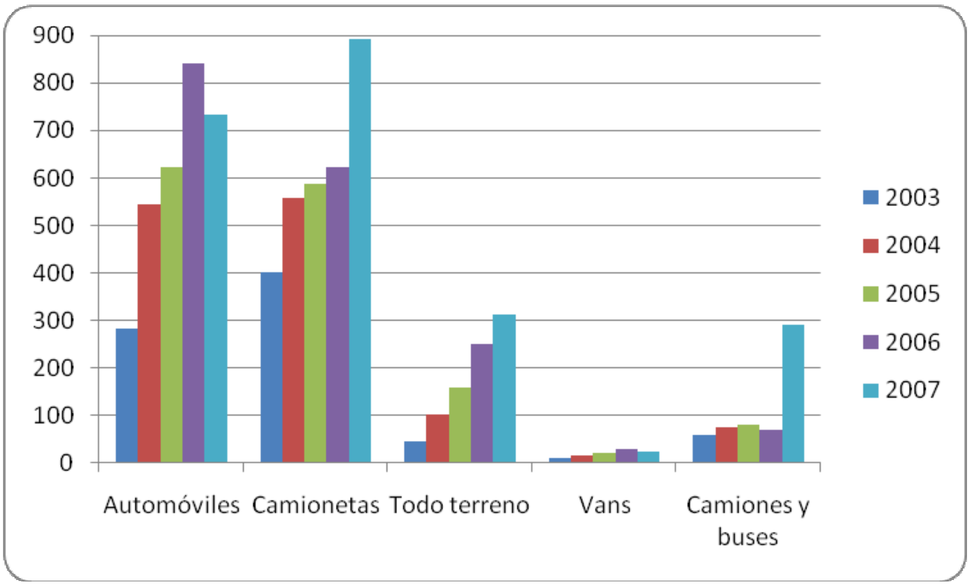
Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) 2008, "El sector en cifras".

Cont. Anexo 4.- Ventas anuales por tipo de vehículos y por provincia

Unidades

Provincia: Loja

Tipos de vehículos	2003	2004	2005	2006	2007
Automóviles	284	545	622	840	734
Camionetas	401	558	587	622	892
Todo terreno	46	101	158	251	312
Vans	11	15	21	30	24
Camiones y buses	58	75	81	71	290
Total	**800**	**1,294**	**1,469**	**1,814**	**2,252**



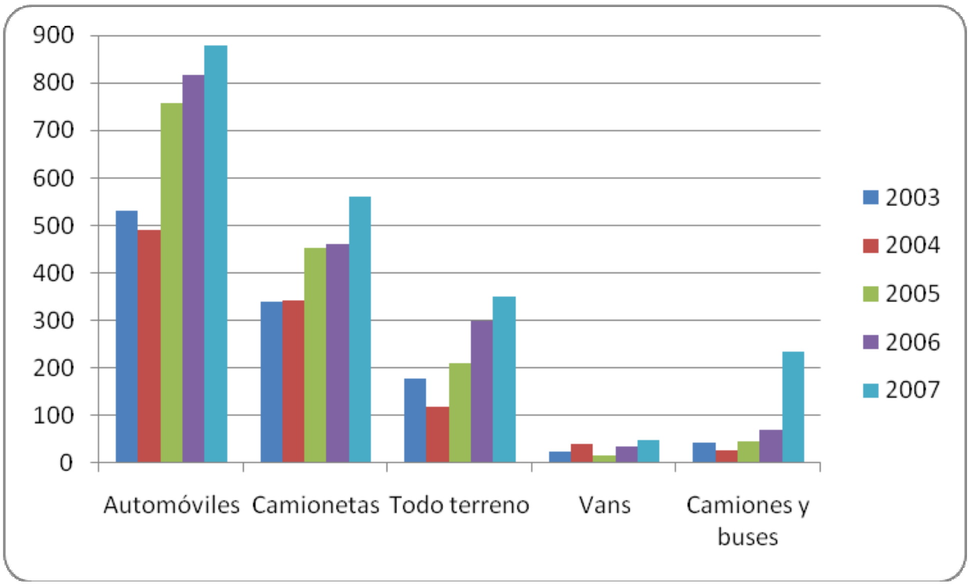
Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) 2008, "El sector en cifras".

Cont. Anexo 4.- Ventas anuales por tipo de vehículos y por provincia

Unidades

Provincia: Manabí

Tipos de vehículos	2003	2004	2005	2006	2007
Automóviles	530	490	757	817	879
Camionetas	339	341	453	462	561
Todo terreno	178	118	209	298	349
Vans	23	41	17	36	47
Camiones y buses	43	27	46	71	235
Total	**1,113**	**1,017**	**1,482**	**1,684**	**2,071**



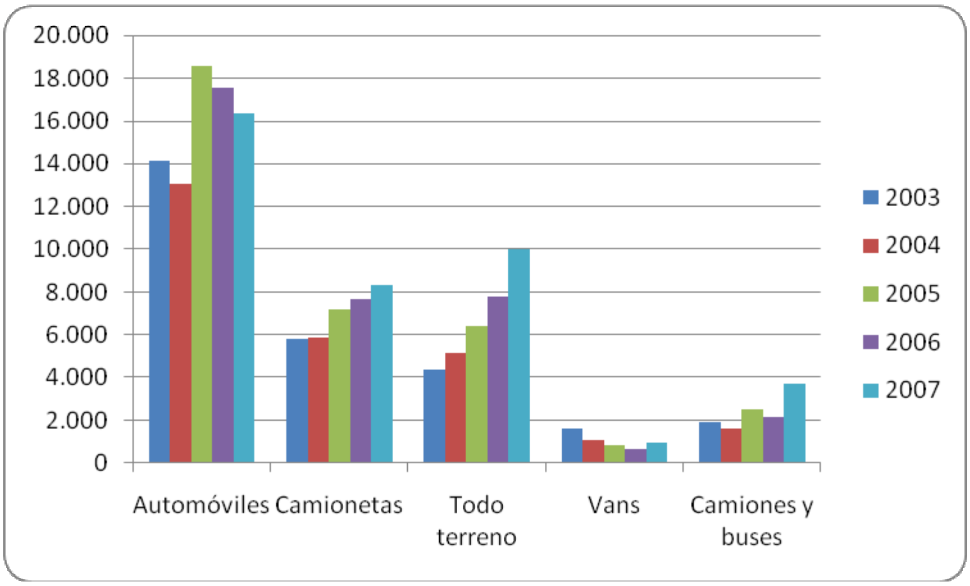
Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) 2008, "El sector en cifras".

Cont. Anexo 4.- Ventas anuales por tipo de vehículos y por provincia

Unidades

Provincia: Pichincha

Tipos de vehículos	2003	2004	2005	2006	2007
Automóviles	14,113	13,072	18,543	17,547	16,342
Camionetas	5,814	5,872	7,172	7,636	8,303
Todo terreno	4,384	5,150	6,380	7,779	10,004
Vans	1,606	1,050	843	628	926
Camiones y buses	1,897	1,619	2,538	2,164	3,735
Total	**27,814**	**26,763**	**35,476**	**35,754**	**39,310**



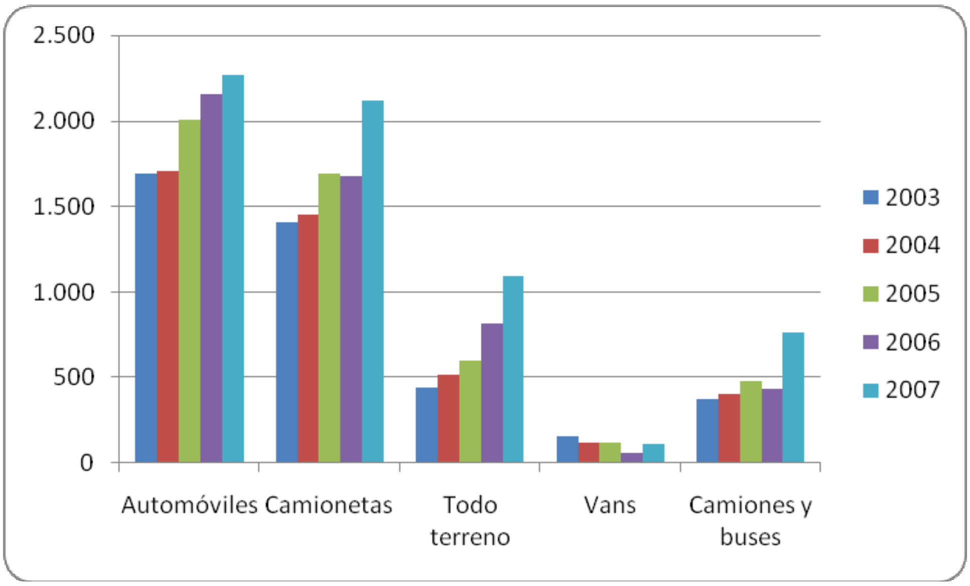
Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) 2008, "El sector en cifras".

Cont. Anexo 4.- Ventas anuales por tipo de vehículos y por provincia

Unidades

Provincia: Tungurahua

Tipos de vehículos	2003	2004	2005	2006	2007
Automóviles	1,689	1,710	2,006	2,153	2,270
Camionetas	1,411	1,454	1,695	1,680	2,121
Todo terreno	443	514	597	815	1,092
Vans	158	121	117	60	114
Camiones y buses	371	407	482	430	760
Total	**4,072**	**4,206**	**4,897**	**5,138**	**6,357**



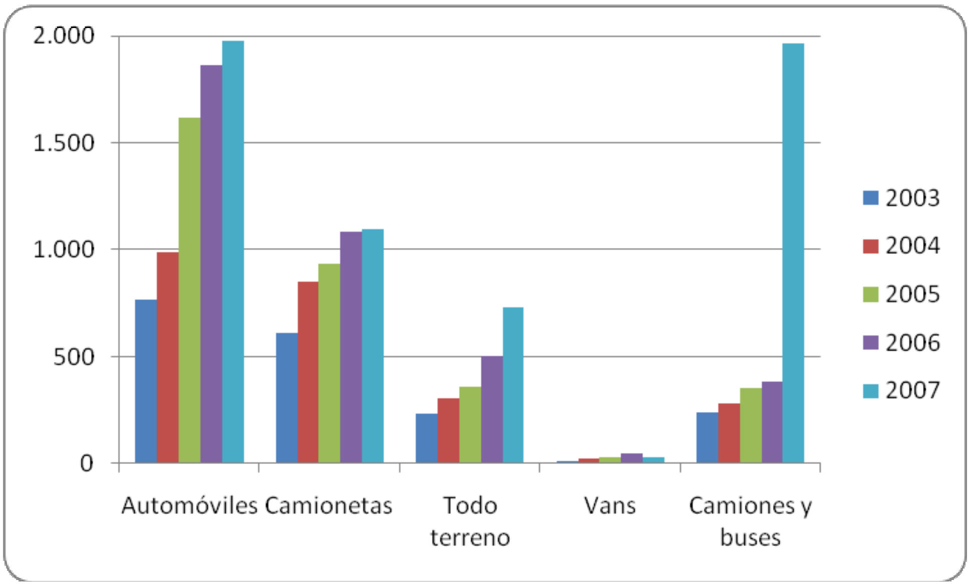
Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) 2008, "El sector en cifras".

Cont. Anexo 4.- Ventas anuales por tipo de vehículos y por provincia

Unidades

Provincia: Otras

Tipos de vehículos	2003	2004	2005	2006	2007
Automóviles	769	989	1,620	1,863	1,979
Camionetas	609	851	933	1,084	1,097
Todo terreno	231	304	361	504	729
Vans	14	25	27	45	30
Camiones y buses	238	279	353	380	1,966
Total	**1,861**	**2,448**	**3,294**	**3,876**	**5,801**

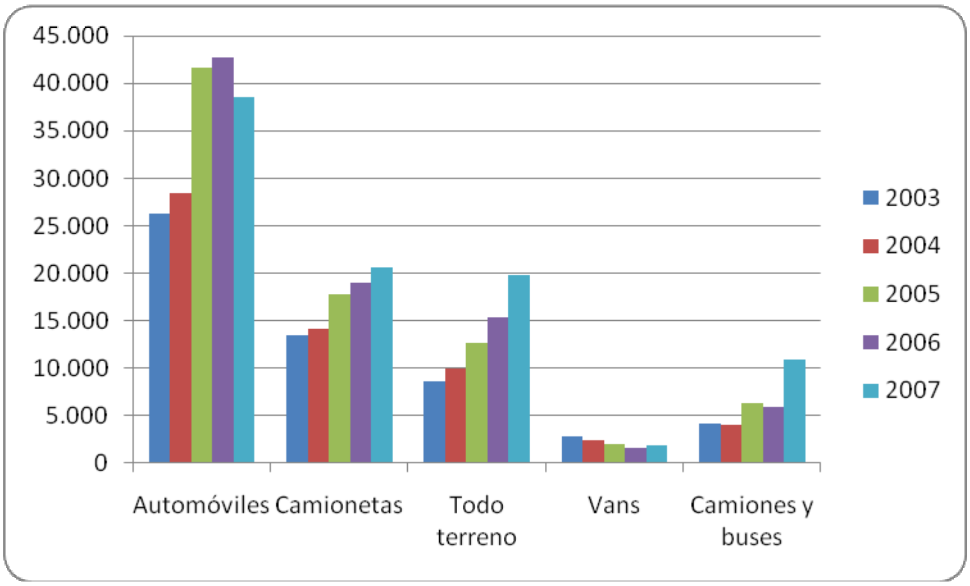


Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) 2008, "El sector en cifras".

Cont. Anexo 4.- Ventas anuales por tipo de vehículos a nivel nacional

Unidades

Tipos de vehículos	2003	2004	2005	2006	2007
Automóviles	26,313	28,474	41,695	42,710	38,565
Camionetas	13,472	14,198	17,734	18,940	20,660
Todo terreno	8,639	10,009	12,647	15,384	19,769
Vans	2,813	2,372	2,054	1,555	1,917
Camiones y buses	4,219	4,098	6,280	5,916	10,867
Total	**55,456**	**59,151**	**80,410**	**84,505**	**91,778**



Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) 2008, "El sector en cifras".

Anexo 5.- Ventas anules de camiones y buses por provincia, 2001-2007

Unidades

Provincia	2003	2004	2005	2006	2007	Promedio de crecimiento anual (%)
Azuay	368	353	364	442	862	29%
El Oro	49	58	108	186	325	63%
Guayas	948	1,103	2,104	1,914	2,302	30%
Imbabura	247	177	204	258	392	16%
Loja	58	75	81	71	290	83%
Manabí	43	27	46	71	235	80%
Pichincha	1,897	1,619	2,538	2,164	3,735	25%
Tungurahua	371	407	482	430	760	24%
Otras	238	279	353	380	1,966	117%
Total	**4,219**	**4,098**	**6,280**	**5,916**	**10,867**	**-**

Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) 2008, “El Sector en cifras”.

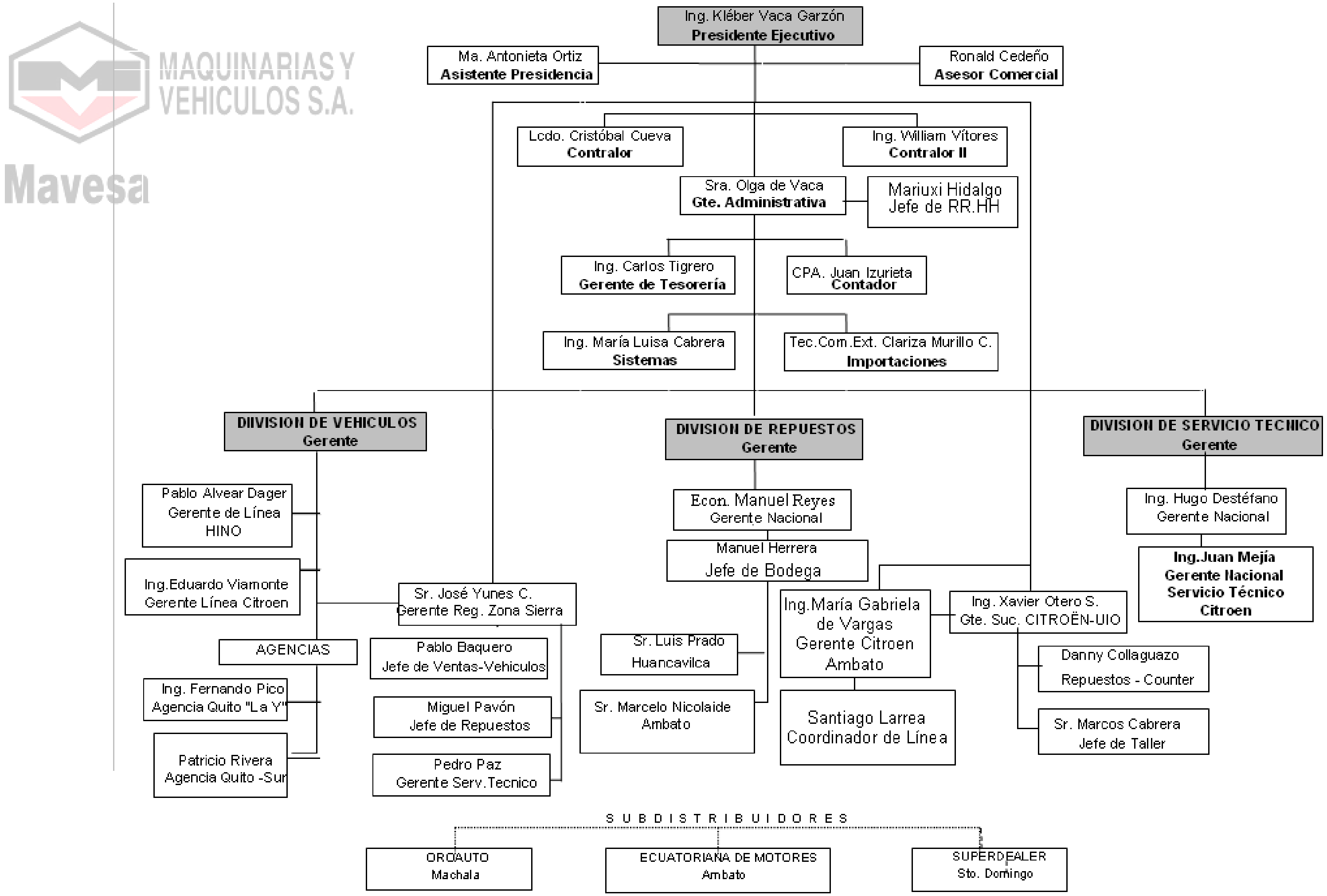
Anexo 6.- Resumen del Sector Automotor, 1992-2007

Unidades

Año	Producción (A)	Exportación (B)	Producción local (C)=A-B	Importación	Ventas
1992	25,785	856	24,929	22,825	47,754
1993	27,640	6,245	21,395	24,118	45,513
1994	33,869	7,275	26,594	40,046	66,640
1995	26,210	6,774	19,436	27,246	46,682
1996	18,924	5,079	13,845	12,031	25,876
1997	24,957	7,930	17,027	17,825	26,852
1998	26,641	5,181	21,460	29,533	47,985
1999	9,764	2,792	6,972	4,394	13,672
2000	13,076	5,012	8,064	8,019	18,983
2001	28,397	7,493	20,904	42,394	53,673
2002	27,181	5,077	22,104	49,093	69,372
2003	31,201	8,574	22,627	30,956	55,456
2004	31,085	9,308	21,777	38,248	59,151
2005	43,393	13,481	29,912	55,130	80,410
2006	51,763	20,283	31,480	57,476	84,505
2007	59,290	25,916	33,374	54,104	91,778

Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) 2008, "El sector en cifras".

Anexo 7.- Organigrama general de Mavesa



Anexo 8.- Trámite de importación

N°	Rubro	Descripción
1	Nota de pedido	Muestra el detalle de la mercadería que se importa, incluye información del comprador y vendedor así como también las especificaciones técnicas de la mercadería y el desglose del valor CIF total.
2	M.O.P.	Documento por escrito con la Autorización previa a la Importación emitida por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MOP). Este documento se realiza para cada tipo de mercadería que se desee importar.
3	INEN	Documento emitido por el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) en donde se realiza la verificación de los bienes y servicios de importación sujetos a control.
4	Certificado de origen	Documento emitido una vez pactada la importación de la mercadería. Ayuda a identificar las preferencias arancelarias de la mercadería importada.

Fuente: Elaboración propia con información de Mavesa y el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN).

Anexo 9.- Descripción de los costos de Importación desde Japón

N°	Rubros	Descripción
1	Flete	Se denominan así el traslado o transporte de bienes desde el puerto de origen hasta el puerto de destino, cruzando las fronteras de dos o más países, por cualquier medio de transporte, por cuyo servicio se cobra un valor (llamado "flete").
2	Seguro	Es la operación mediante la cual el importador busca la cobertura de los daños y riesgos eventuales que corren las mercancías durante el transporte hacia su destino.
3	FOB	Precio de la mercancía a bordo de la nave o aeronave (Free on Board). Esto no incluye fletes, seguros y otros gastos de manipulación después de embarcada la mercancía.
4	Ad-valorem-DAU Importación vehículo	Gravamen Arancelario a que están afectadas las mercancías en el Arancel Aduanero, cuya aplicación se hace tomando como base impositiva el valor aduanero o el valor CIF de las mercancías. Este arancel se registra en la Declaración Aduanera Única (DAU).
5	FODIN-DAU Importación vehículo	Tasa especial de contribución para apoyar al Fondo de Desarrollo de la Infancia (FODIN). Esta tasa se registra en la Declaración Aduanera Única (DAU).
6	Ensamblaje pre-entrega	Gasto que se incurren para el ensamblaje de las partes de los camiones una vez que estas partes lleguen a la bodega de Mavesa.
7	Gastos CCI (Apertura y Negociación)	Gastos por el documento de pago irrevocable otorgado por un banco comercial o entidad financiera, por cuenta de un cliente u ordenante, mediante el cual la entidad que lo otorga se compromete para con otro banco o entidad financiera en el exterior, denominada corresponsal a pagar la totalidad de la obligación adquirida en un plazo establecido.
8	Despachador aduana	Persona encargada de gestionar de manera habitual y por cuenta ajena, el despacho de mercaderías de Importación y Exportación, en los distintos regímenes aduaneros previstos en la Ley Orgánica de Aduanas.
9	MOP	Documento por escrito con la Autorización previa a la Importación emitida por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MOP). Este documento se realiza para cada tipo de mercadería que se desee importar.
10	Almacenaje	Gasto por ocupación del espacio físico en la Aduana para la mercadería que llega al puerto hasta la culminación de los trámites aduaneros para su respectiva salida del puerto.
11	Mitsui intereses	Gastos por intereses que otorga el proveedor de Mavesa en Japón por el crédito concedido para la negociación.
12	CIF	Precio de la mercancía incluye el costo, seguro y fletes hasta el puerto marítimo de destino. Base imponible de importación.

Fuente: Elaboración propia con información de Mavesa y TodoComercioExterior.com.

Anexo 10.- Especificaciones técnicas del camión marca Hino modelo GH1JMUA

Pesos y Medidas	
Peso Bruto Vehicular	17.000 kg
Capacidad Eje Delantero	6.500 kg
Capacidad Eje Posterior	10.500 kg
Capacidad de Carga Libre	12.200 kg / 270 qq
Distancia entre ejes	5.030 mm
Largo total	8.585 mm
Ancho y Altura total	2.455 mm y 2.705 mm
Espacio de carga útil	6.525 mm
Radio de giro mínimo	9.000 mm
Combustible	
Tanque de combustible	200 lts
Sistema eléctrico	2 baterías 24 voltios
Cabina	Abatible metálica 3 asientos con tableros, luces de norma, litera, radio AM- FM y juegos de cortinas
Frenos	
Frenos	Hidráulica
Frenos de servicio	100% de Aire
Frenos de parqueo	Sobre ruedas posteriores
Frenos al escape	Electroneumático
Partes Principales	
Motor	Hino JO8C-TT
Número de cilindros	6
Potencia máxima	260 HP a 2500 RPM
Torque máximo	745 Nm a 1500 R/min
Desplazamiento del pistón	7.961 L
Embrague	
Tipo	Mono-disco seco, diámetro 380 mm
Control y Dirección	Hidráulico con Booster e Hidráulica
Neumáticos	
Neumáticos	(7) 12R22.5-16PR
Suspensión	
Adelante	Hojas semielipticas y amortiguadores
Atrás	Hojas semielipticas y paquete auxiliar
Transmisión	
Transmisión	EATON 6109A
Numero marchas adelante - atrás	9 - 1
Velocidad máxima	123 km/h
Pendiente máxima	50%
Relación del diferencial	4.625:1
Opcionales	
Tanquero	Combustible 2000 galones, Agua 1500 galones
Furgón	Térmico o Estándar de 25 mt3
Plataforma	En madera o acero 13 mt2

Fuente: Mavesa.

Anexo 11.- Estadísticas camión marca Hino modelo GH1JMUA, 2008

Unidades

Mes	Importaciones	Ventas
Enero	40	33
Febrero	0	32
Marzo	20	18
Abril	24	23
Mayo	10	44
Junio	20	36
Julio	20	31
Agosto	24	15
Septiembre	40	16
Octubre	28	20
Noviembre	30	24
Diciembre	10	21
Total	**266**	**313**

Fuente: Archivos Mavesa.

Anexo 12.- Estado de pérdidas y ganancias del proveedor de Colombia

AÑOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESO POR VENTA		$15,342,159.00	$18,288,756.00	$19,542,483.39	$20,005,053.93	$20,127,670.89	$20,118,640.65	$20,065,649.04	$20,001,800.37	$19,938,002.86	$19,877,203.62
GASTOS											
GASTOS GENERALES		-$471,291.10	-$471,291.10	-$471,291.10	-$471,291.10	-$471,291.10	-$471,291.10	-$471,291.10	-$471,291.10	-$471,291.10	-$471,291.10
MANO DE OBRA		-$277,571.59	-$277,571.59	-$277,571.59	-$277,571.59	-$277,571.59	-$277,571.59	-$277,571.59	-$277,571.59	-$277,571.59	-$277,571.59
MATERIA PRIMA		-$11,364,562.22	-$13,547,226.67	-$14,475,913.63	-$14,818,558.47	-$14,909,385.84	-$14,902,696.78	-$14,863,443.73	-$14,816,148.43	-$14,768,891.00	-$14,723,854.53
MATERIAL INDIRECTO (COMBUSTIBLE)		-$11,199.81	-$11,199.81	-$11,199.81	-$11,199.81	-$11,199.81	-$11,199.81	-$11,199.81	-$11,199.81	-$11,199.81	-$11,199.81
UTILIDAD OPERACIONAL		**$3,217,534.27**	**$3,981,466.83**	**$4,306,507.26**	**$4,426,432.96**	**$4,458,222.54**	**$4,455,881.36**	**$4,442,142.80**	**$4,425,589.44**	**$4,409,049.34**	**$4,393,286.58**
DEPRECIACION		-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08	-$60,985.08
UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACION		**$3,156,549.19**	**$3,920,481.75**	**$4,245,522.18**	**$4,365,447.88**	**$4,397,237.46**	**$4,394,896.28**	**$4,381,157.72**	**$4,364,604.36**	**$4,348,064.26**	**$4,332,301.50**
PARTICIPACION DE EMPLEADOS (15%)		-$473,482.38	-$588,072.26	-$636,828.33	-$654,817.18	-$659,585.62	-$659,234.44	-$657,173.66	-$654,690.65	-$652,209.64	-$649,845.22
UTILIDAD ANTES IMPUESTO A LA RENTA		**$2,683,066.81**	**$3,332,409.48**	**$3,608,693.85**	**$3,710,630.69**	**$3,737,651.84**	**$3,735,661.84**	**$3,723,984.06**	**$3,709,913.71**	**$3,695,854.62**	**$3,682,456.27**
IMPUESTO (25%)		-$670,766.70	-$833,102.37	-$902,173.46	-$927,657.67	-$934,412.96	-$933,915.46	-$930,996.02	-$927,478.43	-$923,963.66	-$920,614.07
UTILIDAD NETA		**$2,012,300.11**	**$2,499,307.11**	**$2,706,520.39**	**$2,782,973.02**	**$2,803,238.88**	**$2,801,746.38**	**$2,792,988.05**	**$2,782,435.28**	**$2,771,890.97**	**$2,761,842.21**

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 13.- Crystal Ball: Resultados del análisis Colombia

Crystal Ball Report - Full

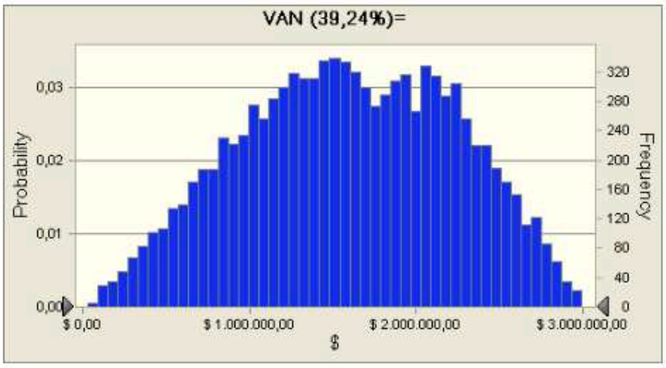
Run preferences:	
Number of trials run	10,000
Extreme speed	
Monte Carlo	
Random seed	
Precision control on	
Confidence level	95.00%
Run statistics:	
Total running time (sec)	0.24
Trials/second (average)	41,897
Random numbers per sec	83,793
Crystal Ball data:	
Assumptions	2
Correlations	0
Correlated groups	0
Decision variables	0
Forecasts	1

Forecasts

Worksheet: [Análisis financiero_INCREMENTAL.xlsx]F.C (C)

Forecast: VAN (39,24%)= **Cell: C27**

Summary:
Entire range is from $ 25.228,49 to $ 2.996.675,10
Base case is $ 1.627.726,57
After 10.000 trials, the std. error of the mean is $ 6.392,21



Statistics:	Forecast values
Trials	10,000
Mean	$ 1,591,449.56
Median	$ 1,594,077.66
Mode	---
Standard Deviation	$ 639,220.68
Variance	$ 408,603,073,887.92
Skewness	-0.0902
Kurtosis	2.22
Coeff. of Variability	0.4017
Minimum	$ 25,228.49
Maximum	$ 2,996,675.10
Range Width	$ 2,971,446.61
Mean Std. Error	$ 6,392.21

Cont. Anexo 13.- Crystal Ball: Resultados del análisis Colombia

Forecast: VAN (39,24%)= (cont'd) **Cell: C27**

Percentiles:	Forecast values
0%	$ 25,228.49
10%	$ 720,112.47
20%	$ 1,000,108.32
30%	$ 1,217,112.70
40%	$ 1,413,055.04
50%	$ 1,594,058.84
60%	$ 1,797,987.78
70%	$ 1,998,557.67
80%	$ 2,199,114.10
90%	$ 2,434,877.75
100%	$ 2,996,675.10

End of Forecasts

Assumptions

Worksheet: [Análisis financiero_INCREMENTAL.xlsx]Datos (C)

Assumption: Costo **Cell: B9**

Usuario:
Costo máx del camión x año = US$60,000
Costo mín del camión x año = US$ 52,000

Uniform distribution with parameters:

Minimum	$52,000.00
Maximum	$60,000.00

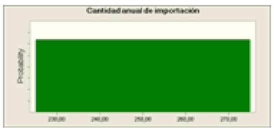
Worksheet: [Análisis financiero_INCREMENTAL.xlsx]Vtas anuales (C)

Assumption: Cantidad anual de importación **Cell: B12**

Usuario:
Se van a importar camiones hasta un 10% más o un 10% menos anualmente.

Uniform distribution with parameters:

Minimum	225.00
Maximum	275.00



End of Assumptions

Anexo 14.- Crystal Ball: Resultados del análisis incremental

Crystal Ball Report - Full

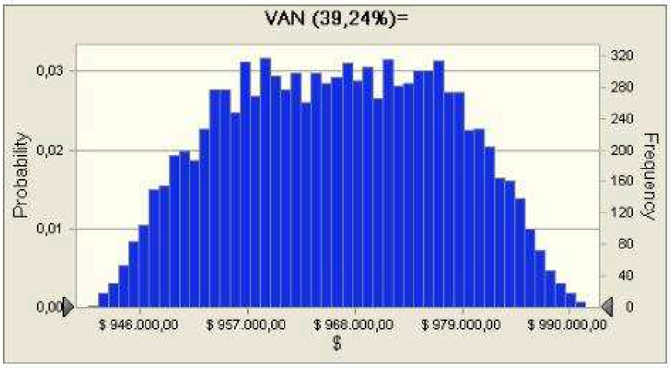
Run preferences:	
Number of trials run	10,000
Extreme speed	
Monte Carlo	
Random seed	
Precision control on	
Confidence level	95.00%
Run statistics:	
Total running time (sec)	0.26
Trials/second (average)	39,160
Random numbers per sec	391,599
Crystal Ball data:	
Assumptions	10
Correlations	0
Correlated groups	0
Decision variables	0
Forecasts	1

Forecasts

Worksheet: [Crystal Ball_INCREMENTAL.xls]F.C_INCR_CB

Forecast: VAN (39,24%)= Cell: C27

Summary:
Entire range is from $ 940.696,94 to $ 991.642,73
Base case is $ 966.106,26
After 10.000 trials, the std. error of the mean is $ 110,25



Statistics:	Forecast values
Trials	10,000
Mean	$ 966,200.37
Median	$ 966,332.01
Mode	---
Standard Deviation	$ 11,024.89
Variance	$ 121,548,232.84
Skewness	-0.0178
Kurtosis	2.06
Coeff. of Variability	0.0114
Minimum	$ 940,696.94
Maximum	$ 991,642.73
Range Width	$ 50,945.78
Mean Std. Error	$ 110.25

Cont. Anexo 14.- Crystal Ball: Resultados del análisis incremental

Forecast: VAN (39,24%)= (cont'd) **Cell: C27**

Percentiles:	Forecast values
0%	$ 940,696.94
10%	$ 951,156.44
20%	$ 955,450.62
30%	$ 959,093.63
40%	$ 962,698.85
50%	$ 966,331.46
60%	$ 969,803.06
70%	$ 973,474.23
80%	$ 976,848.66
90%	$ 980,949.31
100%	$ 991,642.73

End of Forecasts

Assumptions

Worksheet: [Crystal Ball_INCREMENTAL.xls]F.C_INCR_CB

Assumption: C6 **Cell: C6**

Uniform distribution with parameters:

Minimum	-$805,463.35
Maximum	-$728,752.55

Assumption: D6 **Cell: D6**

Uniform distribution with parameters:

Minimum	-$427,345.69
Maximum	-$386,646.10

Assumption: E6 **Cell: E6**

Uniform distribution with parameters:

Minimum	-$169,702.04
Maximum	-$153,539.94

Assumption: F6 **Cell: F6**

Uniform distribution with parameters:

Minimum	-$27,408.74
Maximum	-$24,798.39

Cont. Anexo 14.- Crystal Ball: Resultados del análisis incremental

Assumption: G6 **Cell: G6**

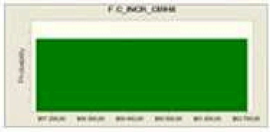
Uniform distribution with parameters:

Minimum	$34,639.23
Maximum	$38,285.46

Assumption: H6 **Cell: H6**

Uniform distribution with parameters:

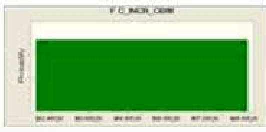
Minimum	$56,751.42
Maximum	$62,725.25



Assumption: I6 **Cell: I6**

Uniform distribution with parameters:

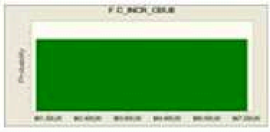
Minimum	$61,974.90
Maximum	$68,498.57



Assumption: J6 **Cell: J6**

Uniform distribution with parameters:

Minimum	$60,823.28
Maximum	$67,225.73



Assumption: K6 **Cell: K6**

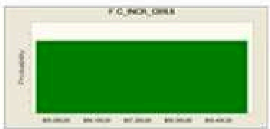
Uniform distribution with parameters:

Minimum	$57,784.98
Maximum	$63,867.61

Assumption: L6 **Cell: L6**

Uniform distribution with parameters:

Minimum	$54,439.56
Maximum	$60,170.04



End of Assumptions