



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Instituto de Ciencias Matemáticas**

**Ingeniería en Auditoría y Contaduría Pública Autorizada**

**“ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN EN LA PARTE OPERATIVA (VENTAS E IMPORTACIONES), PARA LA EMPRESA IMPORTADORA Y COMERCIALIZADORA DE REPUESTOS DE AUTOMÓVILES FRAMIR S.A.”**

**TESINA DE GRADO**

**SEMINARIO DE GRADUACIÓN**

**Previo a la obtención del Título de:**

**INGENIERÍA EN AUDITORÍA Y CONTROL DE GESTIÓN  
CON ESPECIALIDAD EN CALIDAD DE PROCESOS**

**Presentada por:**

*Ana Cristina Aguilar Cabrera*

*Alejandra Verónica Salazar Molina*

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**2012**

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco a Dios, por proporcionarme: salud, vida, energía e inteligencia, por lo que fui capaz de culminar mi carrera y por seguirme colmando de bendiciones en mi naciente vida profesional. A mis padres, por su constante apoyo, motivación, amor, comprensión y sobre todo por su gran esfuerzo para hacer posible mi instrucción en la ESPOL, motivo por el cual nunca pensé rendirme y mi grado es mi retribución llena de gratitud. A mis hermanos, Roberto y Steven por apoyarme siempre que lo he necesitado. A mis tíos que se han alegrado por mis logros y también a los que no les ha agradado, ya que ellos han sido gran parte de mi motivación.*

**Alejandra Salazar**

*Agradezco a Dios, por haberme permitido cumplir uno de mis sueños, a mi hermana y madre por confiar en mi valentía, a mi novio por su comprensión, al MBA Jaime Lozada Director de la tesina por su invaluable ayuda y a todas las personas que colaboraron para la realización de esta tesis.*

**Cristina Aguilar C.**

## DEDICATORIA

*A Dios y Jesús, mi amado Padre y mi adorado hermano, quienes siempre han sido mi soporte y mi fuerza, a mis padres por su amor, ternura, comprensión y porque sin ellos no sería quien soy; a mis hermanos por sus palabras de aliento, a mis tíos que siempre me han apoyado y a aquellos que nunca lo han hecho, finalmente a mis amigas por estar siempre conmigo.*

**Alejandra Salazar**

*A Dios por darme todo la sabiduría, persistencia y entusiasmo en los años de universidad; a mi hermana por ser mi soporte; a mi madre que con su amor y valores impartidos me lleno de fuerza; a mi novio por su apoyo y ejemplo de lucha constante; y a todas las personas que me ofrecieron su colaboración en momentos muy oportunos.*

**Cristina Aguilar C.**

## TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



---

Ing. Jaime Lozada  
**DIRECTOR DE TESINA**



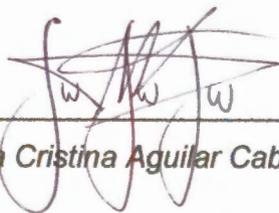
---

Ing. Dalton Noboa  
**DELEGADO DEL ICM**

## DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad del contenido de esta tesina de grado para la obtención del título de Ingeniería en Auditoría y Control de Gestión con especialidad en Calidad de Procesos, nos corresponde exclusivamente, y el patrimonio intelectual de la misma a la **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL (ESPOL)**".

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)



---

Ana Cristina Aguilar Cabrera



---

Alejandra Verónica Salazar Molina

## RESUMEN

En esta tesina se ha desarrollado una serie de aplicaciones a través de la metodología de rendimiento Balanced Scorecard (BSC); como herramienta primordial para la medición, cumplimiento y seguimiento de indicadores de gestión y soporte para la ejecución de una reingeniería de procesos basados en los conceptos de gestión por procesos, estos métodos se aplicaron mediante un análisis inicial interno y externo de la empresa Framir S.A., en la cual se identificó a través de entrevistas con los directivos y empleados la estructura de sus procesos, procedimientos, productos, empleados, estructura orgánica, misión, visión, objetivos y metas estratégicas que forman parte de la organización. La parte fundamental del desarrollo de esta tesina está en el análisis de los procesos operativos de Framir S.A. para plantear una reingeniería de procesos y el análisis integral de los objetivos y metas inherentes al planteamiento de los indicadores de gestión.

A continuación se detallan los capítulos que conforman esta tesina para brindar un enfoque global a los lectores; este trabajo se ha conformado por cinco capítulos distribuidos de esta manera: inicia con el capítulo uno marco teórico, capítulo dos descripción de la empresa, capítulo tres gestión por procesos, capítulo cuatro indicadores de gestión y reingeniería de procesos y

finalmente con el capítulo cinco implementación del sistema de gestión por indicadores basado en la metodología del balanced scorecard.

En el capítulo uno un marco teórico se describen los conceptos que se utilizarán frecuentemente tales como el de balanced scorecard, indicadores de gestión, sistemas de calidad, mapa de procesos entre otros; en el capítulo dos descripción de la empresa se analizarán los antecedentes, ubicación, línea de productos, estructura, misión, visión, objetivos entre otros; en el capítulo tres se tiene el desarrollo de la gestión por procesos tales como macroprocesos, despliegue de procesos, diagramas SIPOC y flujogramas; el cuarto capítulo se desarrollarán los indicadores de gestión basados en la misión, visión, objetivos y metas estratégicas que plantearon los directivos de la empresa además se analizará la mejora de los procesos y evaluará puesto que este estudio será base para el planteamiento de la reingeniería de procesos y finalmente el quinto capítulo el desarrollo de la metodología Balanced Scorecard (BSC) la misma que es una herramienta útil para medir el grado de desempeño de las metas y estrategias haciendo el uso de los indicadores de gestión antes mencionados, lo que conlleva a una evaluación integral, que permitirá verificar y medir el alcance de las metas, estrategias y objetivos formuladas por los directivos de la empresa Framir S.A.

# ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	I
ÍNDICE GENERAL.....	II
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	III
ÍNDICE DE FIGURAS.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS.....	V
ÍNDICE DE DIAGRAMAS.....	VI
INTRODUCCIÓN.....	1

## CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO.....	3
1.1 Balanced Scorecard.....	3
1.1.1 Concepto de Balanced Scorecard.....	3
1.2 Gestión basada en procesos.....	5
1.2.1 Metodología para la gestión empresarial basada en el BSC	5
1.2.2 Definición de gestión de procesos.....	5
1.2.3 Etapas por la gestión basada en procesos.....	8
1.2.3.1 La identificación y secuencia de los procesos.....	9
1.2.3.2 Descripción de los procesos.....	13
1.2.3.3 Seguimiento y medición de los procesos.....	18
1.2.3.4 Mejora de los procesos.....	19

1.3 Traslado del BSC.....	22
1.3.1 Perspectivas estratégicas.....	22
1.3.1.1 Clientes.....	22
1.3.1.2 Financiera.....	22
1.3.1.3 Procesos internos.....	23
1.3.1.4 Aprendizaje y crecimiento.....	23
1.3.2 Objetivos estratégicos.....	24
1.3.3 Mapa estratégico.....	24
1.3.4 Matriz del BSC.....	25
1.4 Implementación del sistema de gestión por Indicadores basado en la metodología del Balanced Scorecard.....	25
1.4.1 Matriz BSC.....	25
1.4.2 OLTP.....	26
1.4.3 OLAP.....	26
1.4.4 OLTP VS OLAP.....	27
1.4.5 Datawarehouse.....	28
1.4.6 Datamart.....	28
1.4.3.1 Pasos para construir un datamart.....	29
1.4.3.2 Actividades para obtener los modelos.....	29
1.4.7 Tabla de hechos.....	30
1.4.7.1 Tabla normalizada.....	30

1.4.7.2 Tabla desnormalizada.....	30
1.4.8 Modelo estrella.....	31
1.4.9 Modelo copo de nieve.....	32
1.4.10 Modelo estrella vs modelo copo de nieve.....	33
1.4.10.1 Pasos para el diseño de un modelo en Copo de nieve dashboard.....	33
1.4.11 ETL.....	34
1.4.12 Dashboard.....	35
1.4.13 Indicadores.....	36
1.4.13.1 Indicadores positivos.....	36
1.4.13.2 Indicadores negativos.....	36
1.4.13.3 Nivel base.....	36
1.4.13.4 Meta.....	37
1.4.13.5 Nivel de efectividad de un indicador.....	37

## **CAPITULO II**

2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	38
2.1 Antecedentes.....	38
2.2 Información general.....	40
2.2.1 Nombre de la empresa.....	40
2.2.2 Objeto social.....	40
2.2.3 Ubicación de la empresa.....	40

2.2.4 Línea de productos.....	41
2.3 Estructura Organizacional.....	43
2.4 Información Interna.....	45
2.4.1 Misión .....	45
2.4.2 Visión .....	45
2.4.3 Objetivos de la empresa Framir S.A.....	46
2.5 Estrategia actual.....	46
2.5.1 Objetivos estratégicos.....	47

### **CAPÍTULO III**

3. GESTIÓN POR PROCESOS.....	48
3.1 Definición del negocio de la empresa.....	48
3.2 Determinación de los macroprocesos de "Framir S.A.".....	49
3.3 Despliegue de los procesos de Framir S.A. ....	51
3.4 Diagramas SIPOC.....	57
3.5 Flujogramas.....	63

### **CAPÍTULO IV**

4. INDICADORES DE GESTIÓN Y REINGENIERÍA DE PROCESOS	69
4.1 Indicadores estratégicos.....	69
4.2 Reingeniería de procesos.....	79
4.2.1 Mejoramiento de procesos.....	80

4.2.2 Evaluación del proceso.....	86
4.2.3 Flujogramas del proceso aplicando reingeniería.....	99
4.2.4Mejoramamiento de procesos con la aplicación de la reingeniería.....	103
4.2.5Evaluación del proceso aplicada la reingeniería.....	107

## **CAPÍTULO V**

5. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN POR INDICADORES BASADO EN LA METODOLOGÍA DEL BALANCED SCORECARD	119
5.1 Modelo de datos.....	120
5.1.1 Modelos puntos implementados en el desarrollo del sistema de gestión por indicadores para Framir S.A.....	120
5.1.1.1 Control de las ventas.....	121
5.1.1.2 Control de pedidos.....	123
5.1.1.3 Control de ventas y pedidos .....	125
5.1.1.4 Indicadores o tabla de hechos.....	126
5.1.2 Modelo datamart.....	126
5.1.2.1 Hecho control ventas.....	128
5.1.2.2 Hecho control pedidos .....	129
5.1.3 Explicación como cargar el datamart.....	132
5.1.4 Explicación como crear un KPI.....	134

5.1.4.1 Ejemplo de la creación del KPI: clientes visitados por hora hombre al mes.....	136
<b>5.2 Modelo dashboard.....</b>	<b>140</b>
5.2.1 Colores e interpretación de semáforos en Balanced Scorecard.....	141
5.2.2 Estado de Framir S.A. vs. metas.....	142
5.2.3 Macroprocesos de Framir S.A. Vs. metas.....	142
5.2.4 Procesos de Framir S.A. Vs. metas .....	144
5.2.5 Segregación mensual de procesos de Framir S.A. Vs. metas	145
5.2.6 Dashboard gestión por Indicadores de los macroprocesos de Framir S.A., basado en metodología Balanced Scorecard (BSC).....	147
5.2.6.1 Tablas de valores base y valores meta, para evaluar macroprocesos con la técnica de semaforización BSC.....	147
5.2.6.2 Semaforización de macroprocesos analizados de Framir S.A.....	148
5.2.7 Dashboard gestión por indicadores de los procesos de Framir S.A., basado en metodología Balanced Scorecard.....	150
5.2.7.1 Tablas de valores base y valores meta, para evaluar procesos con la técnica de semaforización BSC.....	150

5.2.7.2	Semaforización de macroprocesos analizados de Framir S.A .....	152
5.2.8	Dashboard gestión por indicadores de los procesos de Framir S.A., basado en metodología balanced scorecard...	154
5.2.8.1	Tablas de valores base y valores meta, para evaluar procesos con la técnica de semaforización BSC.....	154
5.2.8.2	Semaforización de indicadores de gestión planteados y analizados de Framir S.A.....	155
5.3.9	Dashboard indicadores de gestión por tipos de KPI basados en metodología Balanced Scorecard (BSC).....	158
5.3.9.1	Semaforización de indicadores de gestión, agrupados según tipo de KPI planteados para Framir S.A.....	158

**CAPÍTULO VI**

6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	160
6.1	Conclusiones.....	160
6.2	Recomendaciones.....	168
	BIBLIOGRAFÍA.....	171
	ANEXOS.....	173

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>FIGURA 1.1</b> Metodología para la gestión empresarial basada en el Balanced Scorecard.....	5
<b>FIGURA 1.2</b> Modelos de gestión.....	6
<b>FIGURA 1.3</b> Modelos de gestión y enfoque basado en procesos.....	7
<b>FIGURA 1.4</b> Enfoque basado en procesos cómo principio de gestión....	8
<b>FIGURA 1.5</b> Etapas para la gestión basada en procesos.....	9
<b>FIGURA 1.6</b> Estructura de una organización por procesos.....	10
<b>FIGURA 1.7</b> Jerarquía de los procesos y despliegue. ....	13
<b>FIGURA 1.8</b> Significado de SIPOC .....	13
<b>FIGURA 1.9</b> Modelo de Diagrama SIPOC .....	14
<b>FIGURA 1.10</b> Nomenclatura usada en los diagramas de flujo de proceso	15
<b>FIGURA 1.11</b> Símbolos para la representación de diagramas.....	16
<b>FIGURA 1.12</b> Jerarquización de los procesos.....	17
<b>FIGURA 1.13</b> Indicadores de procesos. ....	18
<b>FIGURA 1.14</b> Herramientas para el mejoramiento de los procesos.....	19
<b>FIGURA 1.15</b> Herramientas para el mejoramiento: Diagrama de pareto...	19
<b>FIGURA 1.16</b> Herramienta para el mejoramiento: Histogramas.....	20
<b>FIGURA 1.17</b> Simbología del valor agregado.....	21
<b>FIGURA 1.18</b> Ejemplo de un modelo de estrella.....	30

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
<b>FIGURA 1.19</b> Ejemplo de un modelo en copo de nieve.....	32
<b>FIGURA 1.20</b> Ejemplo de ETL.....	35
<b>FIGURA 1.20</b> Ejemplo de un dashboard.....	36
<b>FIGURA 1.21</b> Construcción de semáforos para el Balanced Scorecard....	37
<b>FIGURA 2.1</b> Ubicación geográfica de importadora Framir S.A.....	41
<b>FIGURA 2.2</b> Tipos de productos y subproductos de la importadora Framir S.A.....	42
<b>FIGURA 2.3</b> Organigrama de la importadora "Framir S.A.".....	44
<b>FIGURA 3.1</b> Determinación de los macroprocesos de Framir S.A.....	50
<b>FIGURA 5.1</b> Modelo punto para el control de ventas.....	121
<b>FIGURA 5.2</b> Modelo punto para el control de pedidos.....	123
<b>FIGURA 5.3</b> Modelo punto para el desarrollo del datawarehouse.....	124
<b>FIGURA 5.4</b> Tablas que integran la base de datos operativa.....	126
<b>FIGURA 5.5</b> Elementos que integran el datamart.....	127
<b>FIGURA 5.6</b> Modelo datamart – hecho control ventas.....	128
<b>FIGURA 5.7</b> Modelo datamart – hecho control pedidos.....	129
<b>FIGURA 5.8</b> Modelo datamart de la empresa Framir S.A.....	130
<b>FIGURA 5.9</b> Consulta cargar tabla factura.....	131

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
<b>FIGURA 5.10</b> Dimensión clientes.....	132
<b>FIGURA 5.11</b> Consulta cargar clientes .....	133
<b>FIGURA 5.12</b> Anexar datos .....	133
<b>FIGURA 5.13</b> Mensaje de confirmación de datos anexados.....	134
<b>FIGURA 5.14</b> Diseñar consultas.....	135
<b>FIGURA 5.15</b> Mostrar tablas para consulta .....	135
<b>FIGURA 5.16</b> Consulta de selección con totales.....	135
<b>FIGURA 5.17</b> Ejecutar consulta.....	136
<b>FIGURA 5.18</b> Cálculo del Indicador clientes visitados por HH al mes.....	136
<b>FIGURA 5.19</b> Consulta de selección de HH para visitas a clientes al mes.....	137
<b>FIGURA 5.20</b> Consulta de selección de cantidad de clientes visitados al mes.....	138
<b>FIGURA 5.21</b> Consulta de selección del mes KPI: clientes visitados por HH al mes.....	139
<b>FIGURA 5.22</b> Ejecutar consulta del KPI: clientes visitados por HH al mes.....	140
<b>FIGURA 5.23</b> Resultados mensuales del KPI: clientes visitados por HH al mes.....	140

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>FIGURA 5.24</b> Semáforo de Framir S.A. vs metas.....	141
<b>FIGURA 5.25</b> Semáforos de macroprocesos de Framir S.A. vs metas.....	143
<b>FIGURA 5.26</b> Semáforos de los procesos de Framir S.A. vs metas.....	144
<b>FIGURA 5.27</b> Semáforo mensuales de los procesos de Framir S.A. vs metas.....	145
<b>FIGURA 5.28</b> Gestión por indicadores y semaforización de macroprocesos.....	148
<b>FIGURA 5.29</b> Gestión por indicadores y semaforización de procesos....	152
<b>FIGURA 5.30</b> Gestión por indicadores y semaforización al detalle.....	157
<b>FIGURA 5.31</b> Gestión por indicadores y semaforización por tipo de KPI.	158

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
<b>GRÁFICO 3.1</b> Despliegue del proceso: Comprar e importar los repuestos de autos de Framir S.A.....	52
<b>GRÁFICO 3.2</b> Despliegue del proceso: Preparar los documentos para la importación y desaduanización de Framir S.A.....	53
<b>GRÁFICO 3.3</b> Despliegue del proceso: Transportación y control de los repuestos.....	54
<b>GRÁFICO 3.4</b> Despliegue del proceso: Bodega.....	55
<b>GRÁFICO 3.5</b> Despliegue del proceso: Ventas.....	56
<b>GRÁFICO 3.6</b> Diagrama SIPOC del proceso: Comprar e importar los repuestos de autos.....	58
<b>GRÁFICO 3.7</b> Diagrama SIPOC del proceso: Preparar los documentos para la importación y desaduanización.....	59
<b>GRÁFICO 3.8</b> Diagrama SIPOC del proceso: Transportación y control de los repuestos.....	60
<b>GRÁFICO 3.9</b> Diagrama SIPOC del proceso: Bodega.....	61
<b>GRÁFICO 3.10</b> Diagrama SIPOC del proceso: Ventas.....	62

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
<b>GRÁFICO 3.11</b> Flujograma del proceso: comprar e importar los repuestos de autos.....	64
<b>GRÁFICO 3.12</b> Flujograma del proceso: Preparar los documentos para importación y desaduanización de los repuestos.....	65
<b>GRÁFICO 3.13</b> Flujograma del proceso: Transportación y control de los repuestos.....	66
<b>GRÁFICO 3.14</b> Flujograma del proceso: Bodega.....	67
<b>GRÁFICO 3.15</b> Flujograma del proceso: Ventas.....	68
<b>GRÁFICO 4.1</b> Indicadores del proceso de comprar e importar los repuestos de autos.....	71
<b>GRÁFICO 4.2</b> Indicadores del proceso preparar los documentos para importación y desaduanización de los repuestos.....	72
<b>GRÁFICO 4.3</b> Indicadores del proceso de transportación y control de los repuestos.....	73
<b>GRÁFICO 4.4</b> Indicadores del proceso de ventas.....	74
<b>GRÁFICO 4.5</b> Indicadores del proceso de ventas.....	75
<b>GRÁFICO 4.6</b> Indicadores del proceso de ventas.....	76
<b>GRÁFICO 4.7</b> Indicadores de bodega.....	77

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
<b>GRÁFICO 4.8</b> Mejoramiento del proceso comprar e importar los repuestos de autos.....	82
<b>GRÁFICO 4.9</b> Mejoramiento del proceso transportación y control de repuestos.....	83
<b>GRÁFICO 4.10</b> Mejoramiento del proceso bodega.....	84
<b>GRÁFICO 4.11</b> Mejoramiento del proceso ventas.....	85
<b>GRÁFICO 4.12</b> Evaluación del proceso comprar e importar los repuestos de autos.....	87
<b>GRÁFICO 4.13</b> Evaluación del proceso de transportación y control de repuestos.....	90
<b>GRÁFICO 4.14</b> Evaluación del proceso de bodega.....	93
<b>GRÁFICO 4.15</b> Evaluación del proceso de ventas.....	96
<b>GRÁFICO 4.16</b> Flujograma del proceso de comprar e importar los repuestos de autos aplicando reingeniería.....	99
<b>GRÁFICO 4.17</b> Flujograma del proceso transportación y control de repuestos aplicando reingeniería.....	100
<b>GRÁFICO 4.18</b> Flujograma del proceso de bodega aplicando reingeniería.....	101
<b>GRÁFICO 4.19</b> Flujograma del proceso de ventas aplicando reingeniería.....	102

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
<b>GRÁFICO 4.20</b> Mejoramiento del proceso de comprar e importar los repuestos de autos aplicada la reingeniería.....	103
<b>GRÁFICO 4.21</b> Mejoramiento del proceso de transportación y control de repuestos.....	104
<b>GRÁFICO 4.22</b> Mejoramiento del proceso de bodega aplicada la reingeniería.....	105
<b>GRÁFICO 4.23</b> Mejoramiento del proceso de ventas aplicada la reingeniería.....	106
<b>GRÁFICO 4.24</b> Evaluación del proceso de comprar e importar los repuestos de autos aplicada la reingeniería.....	107
<b>GRÁFICO 4.25</b> Evaluación del proceso de transportación y control de repuestos aplicada la reingeniería.....	110
<b>GRÁFICO 4.26</b> Evaluación del proceso de bodega aplicada la reingeniería.....	113
<b>GRÁFICO 4.27</b> Evaluación del proceso de ventas aplicada la reingeniería.....	116
<b>GRÁFICO 5.1</b> Comportamiento de los procesos.....	149
<b>GRÁFICO 5.2</b> Comportamiento de los macroprocesos.....	153
<b>GRÁFICO 5.3</b> Comportamiento de los indicadores según tipo de KPI....	159

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>TABLA 5.1</b> Significados de los colores de semáforos en BSC.....	141
<b>TABLA 5.2</b> Valores base y meta macroproceso importaciones.....	147
<b>TABLA 5.3</b> Valores base y meta macroproceso comercialización.....	147
<b>TABLA 5.4</b> Valores base y meta macroproceso almacenamiento.....	147
<b>TABLA 5.5</b> Valores base y meta del proceso ventas.....	150
<b>TABLA 5.6</b> Valores base y meta del proceso bodega.....	150
<b>TABLA 5.7</b> Valores base y meta del proceso comprar e importar los repuestos de autos.....	151
<b>TABLA 5.8</b> Valores base y meta del proceso transportación y control de repuestos.....	151
<b>TABLA 5.9</b> Valores base y meta de indicadores de gestión y de tipo de KPI .....	154

## ÍNDICE DE DIAGRAMAS

	Pág.
<b>DIAGRAMA 4.1</b> Evaluación del proceso comprar e importar repuestos de autos.....	89
<b>DIAGRAMA 4.2</b> Evaluación del proceso transportación y control de repuestos.....	92
<b>DIAGRAMA 4.3</b> Evaluación del proceso bodega .....	95
<b>DIAGRAMA 4.4</b> Evaluación del proceso de ventas.....	98
<b>DIAGRAMA 4.5</b> Evaluación del proceso comprar e importar repuestos de autos aplicada la reingeniería.....	109
<b>DIAGRAMA 4.6</b> Evaluación del proceso de transportación y control de repuestos aplicada reingeniería.....	112
<b>DIAGRAMA 4.7</b> Evaluación del proceso bodega aplicada la reingeniería	115
<b>DIAGRAMA 4.8</b> Evaluación del proceso de ventas aplicada la reingeniería.....	118

## INTRODUCCIÓN

La empresa objeto a estudio en esta tesina es FRAMIR S.A., se dedica a la importación y comercialización de repuestos de automóviles livianos y pesados en la ciudad de Guayaquil. Al mencionar uno de los inconvenientes que ha tenido la empresa es que sus procesos no se encuentran bien estructurados de tal forma que brindan el buen desempeño de las actividades acorde a los objetivos, misión y visión de la organización. Otro punto relevante es que no han establecido herramientas o aplicativos que permitan medir el desempeño de su gestión y tampoco están alineados a estándares de calidad o indicadores.

Los directivos de la empresa ha aceptado la propuesta de este equipo de trabajo en la tesina para la implementación de un sistema basado en la herramienta del Balanced Scorecard (BSC) en la parte operativa (Ventas e Importaciones, por tal motivo los directivos y jefes de departamentos han dado a conocer los objetivos estratégicos a los que irá direccionado el desarrollo del sistema.

La sistemática inicia con la determinación de los macroprocesos existentes en la empresa, luego el despliegue de los procesos involucrados en los macroprocesos, además se desarrolló diagramas SIPOC de cada proceso

identificado en el despliegue y finalmente se detalla un flujograma por cada proceso que fue identificado anteriormente.

Adicionalmente se elabora indicadores de gestión por cada proceso, los cuales están diseñados de forma medible acorde a los objetivos estratégicos y se hace el traslado al Balanced Scorecard (BSC) implementando dichos indicadores. Se indica un mapeo que permita facilidad en la manipulación del sistema, priorizando los procesos operativos objeto a estudio de ventas e importaciones.

La implementación de los indicadores del proceso provenientes del Balanced Scorecard (BSC) se la ejecuta con una base de datos, tanto operativa como una DATAMART en la que se realizan consultas para exportar la información y procesarla en DASHBOARD a través de tablas dinámicas en EXCEL 2007. Los resultados de dichos indicadores estarán acorde al objetivo meta y tendrán un semáforo que indicarán el estado mostrando un color como alerta o satisfactorio.

Al culminar se desarrolló la reingeniería de procesos basados en los conceptos y métodos para el mejoramiento de los procesos con 6 sigma y lean manufacturing, reestructurando procesos que están ocasionándole perjuicios de toda índole a la empresa tales como: económicamente, estabilidad en el mercado, esparcimiento, competitividad, imagen.

# CAPÍTULO I

## 1. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se dará a conocer los conceptos teóricos pertinentes a brindar claridad del desarrollo del tema de esta tesina, los mismos que serán parte fundamental para el análisis exhaustivo que se realizará a la Importadora "Framir S.A.", y para la elaboración e implementación de la propuesta de valor de gestión por procesos, aplicando un análisis y diseño de un sistema basado en la metodología del Balanced Scorecard (BSC) para los procesos de importaciones y ventas.

### 1.1 Balanced Scorecard

#### 1.1.1 Concepto de Balanced Scorecard

El Balanced Scorecard (BSC) es una herramienta revolucionaria para movilizar a la gente hacia el pleno cumplimiento de la misión, a través de canalizar las energías, habilidades y conocimientos específicos de la gente en la organización hacia el logro de metas estratégicas de largo

plazo. Permite tanto guiar el desempeño actual como apuntar el desempeño futuro. Usa medidas en cuatro categorías: desempeño financiero, conocimiento del cliente, procesos internos de negocios, aprendizaje y crecimiento, para alinear iniciativas individuales, organizacionales y trans-departamentales e identifica procesos enteramente nuevos para cumplir con objetivos del cliente y accionistas. El BSC es un robusto sistema de aprendizaje para probar, obtener realimentación y actualizar la estrategia de la organización.

Provee el sistema gerencial para que las compañías inviertan en el largo plazo -en clientes, empleados, desarrollo de nuevos productos y sistemas más que en gerenciar la última línea para bombear utilidades de corto plazo. Cambia la manera en que se mide y gerencia un negocio"<sup>1</sup>

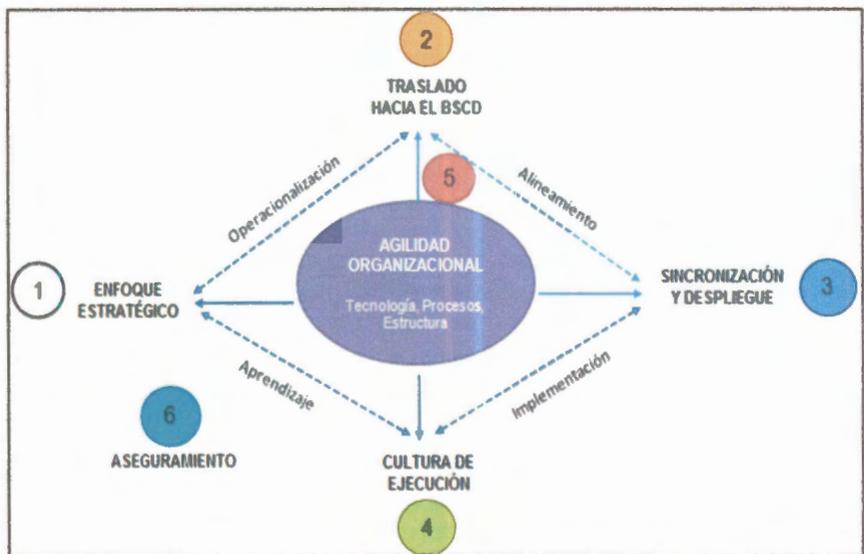
---

<sup>1</sup> Prof. Alvarado Reinoso y Prof. Antonio Kovacevic. [1998], Modelo de excelencia organizacional. N° 5 1988, CCED, MES, La Habana, Cuba, 24 pp.

## 1.2 Gestión basada en procesos

### 1.2.1 Metodología para la gestión empresarial basada en el BSC.

El siguiente esquema indica de forma simplificada, la metodología para la gestión empresarial basada en el Balanced Scorecard (BSC).<sup>2</sup>



**Figura 1.1 Metodología para la gestión empresarial basada en el Balanced Scorecard**

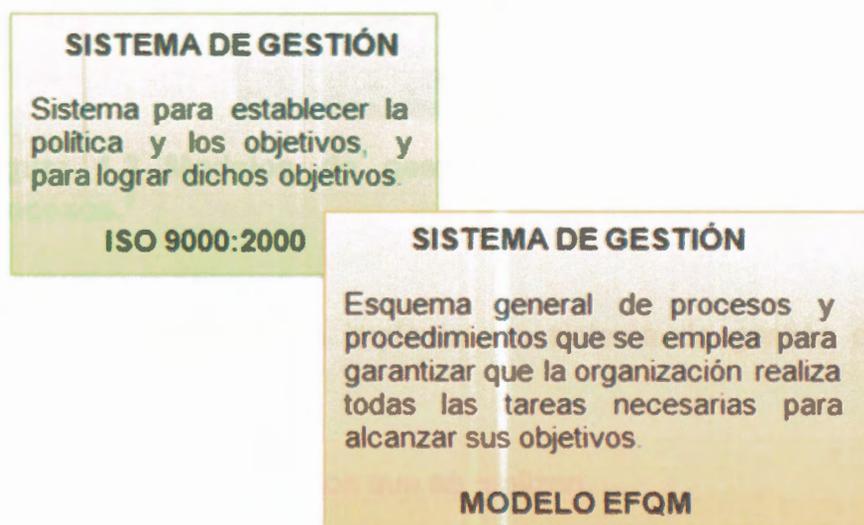
### 1.2.2 Definición de gestión de procesos

La gestión de procesos es la forma de gestionar toda la organización basándose en los procesos. Entendiendo a estos

<sup>2</sup> Prof. Alvarado Reinoso y Prof. Antonio Kovacevic. [1998], Modelo de excelencia organizacional. N° 5 1988, CCED, MES, La Habana, Cuba, 24 pp.

como una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada para conseguir un resultado, y una salida que a su vez satisfaga los requerimientos del cliente.<sup>3</sup>

A continuación se muestran dos figuras que indican los modelos de gestión y el enfoque basado en procesos:

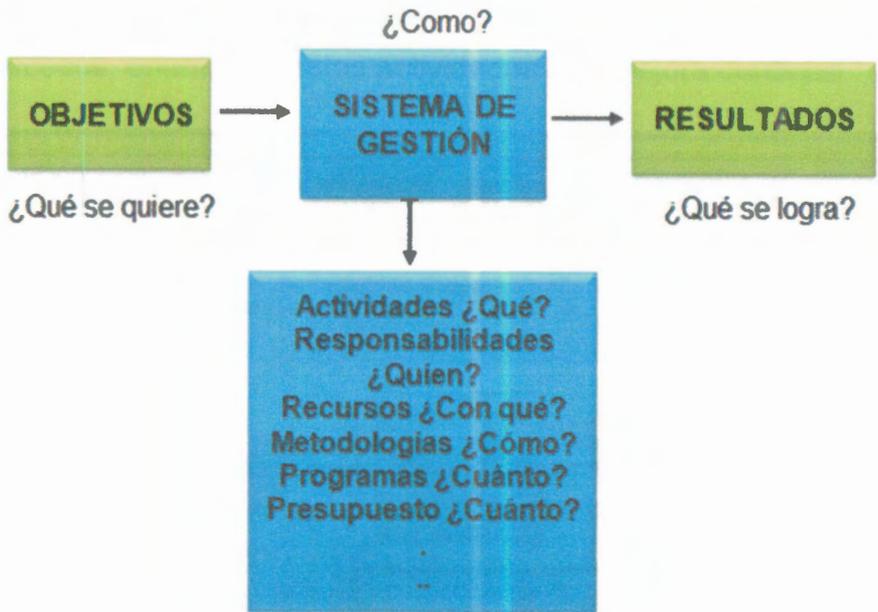


**Figura 1.2 Modelos de gestión.**<sup>4</sup>

Los modelos de gestión y el enfoque basado en procesos.

<sup>3</sup> Steiner, George A [1996] Planeación Estratégica. Lo que todo dirigente debe saber. 11ª Edición/Ed. Compañía Editorial Continental S.A., México 360 pp.(Concepto de ing. Verito)

<sup>4</sup> Copyright © 2007. Presentación de Ing. Jaime Lozada MBA y la empresa ESTRATEK S.A. Prohibido su reproducción total o parcial. "Metodología para la gestión empresarial basada en el Balanced Scorecard".



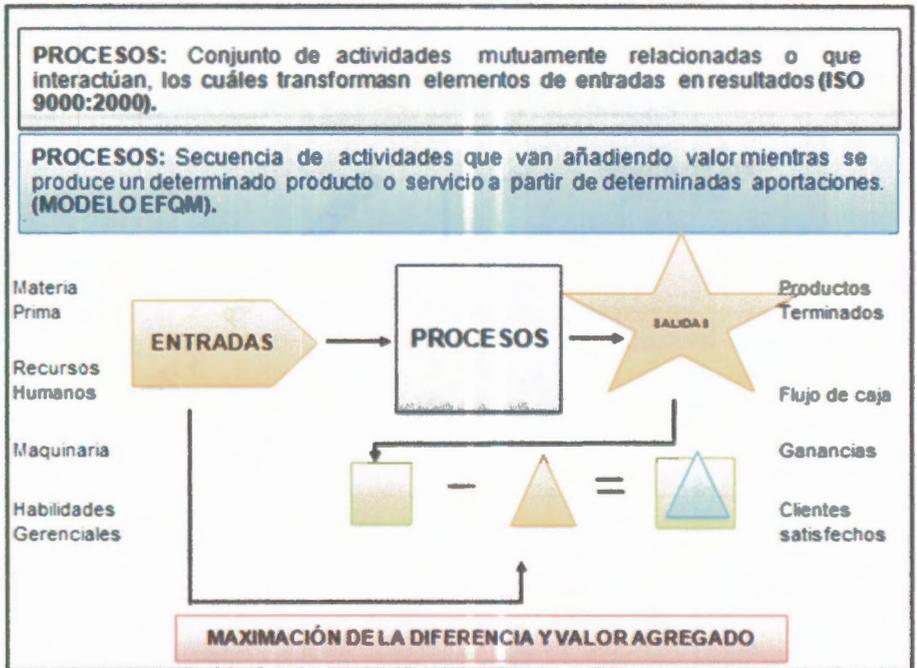
**Figura 1.3 Modelos de gestión y enfoque basado en procesos.<sup>5</sup>**

¿Qué se necesita para implantar un sistema de gestión de calidad?

- Identificar los procesos que se realizan.
- Determinar cómo se relacionan entre si los procesos.
- Determinar cuál es la mejor forma de realizar los procesos.
- Asegurar el cumplimiento de cada paso de los procesos.

<sup>5</sup> Copyright © 2007. Presentación de Ing. Jaime Lozada MBA y la empresa ESTRATEKCIAS S.A. Prohibido su reproducción total o parcial. "Metodología para la gestión empresarial basada en el Balanced Scorecard".

- Medir, monitorear y analizar permanentemente los procesos, orientando estas actividades a la mejora continua.<sup>5</sup>

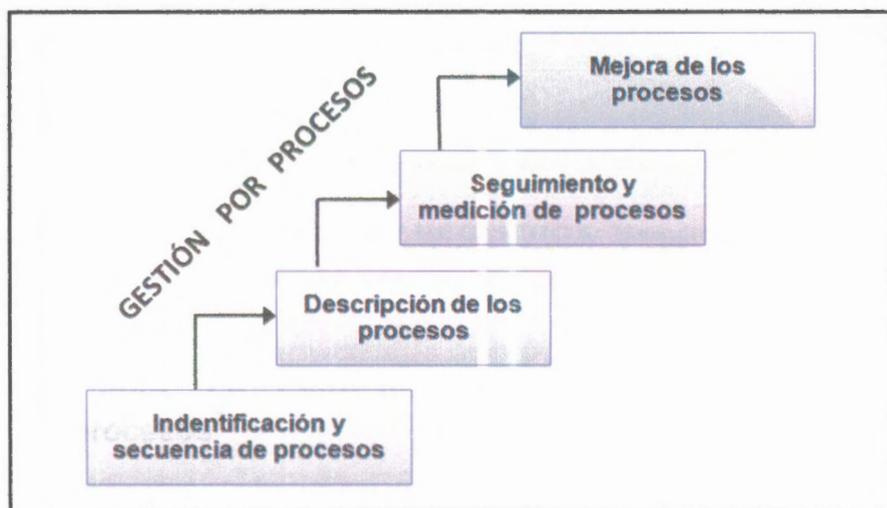


**Figura 1.4** Enfoque basado en procesos cómo principio de gestión.<sup>5</sup>

### 1.2.3 Etapas para la gestión basada en procesos

Cuando se refiere a la gestión de procesos se puede identificar cuatro etapas básicas que involucran este tema, las mismas que son secuenciales e imprescindibles para el análisis de los procesos objeto a estudio como primera etapa se tiene la identificación y secuencia de los procesos, seguido por la descripción de los procesos, como tercer paso está el

seguimiento y medición de procesos y finalmente como la etapa cuarta se indica la mejora de los procesos. A continuación se ilustra en la siguiente figura:



**Figura 1.5** Etapas para la gestión basada en procesos.<sup>6</sup>

### 1.2.3.1 La identificación y secuencia de los procesos

Para el desarrollo de ésta primera etapa de la gestión basada en procesos en una organización se debería conocer los conceptos que se indican a continuación mediante un esquema que clasifica la estructura de los

<sup>6</sup> Copyright © 2007. Presentación de Ing. Jaime Lozada MBA y la empresa ESTRATEK S.A. Prohibido su reproducción total o parcial. "Metodología para la gestión empresarial basada en el Balanced Scorecard".

procesos de una empresa, se observa la figura 1.6:



**Figura 1.6 Estructura de una organización por procesos<sup>7</sup>**

**Subsistema:** Estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos necesarios para implantar una gestión determinada, como por ejemplo la gestión de procesos, de calidad, del medio ambiente o la prevención de riesgos laborales. Normalmente están basados en una norma de reconocimiento internacional que tiene como

<sup>7</sup> Copyright © 2007. Presentación de Ing. Jaime Lozada MBA y la empresa ESTRATEK S.A. Prohibido su reproducción total o parcial. "Metodología para la gestión empresarial basada en el Balanced Scorecard".

finalidad servir de herramienta de gestión en el aseguramiento de los procesos.<sup>8</sup>

**Macroproceso:** Son actividades claves que se requieren para manejar o dirigir una organización o empresa.<sup>9</sup>

A continuación algunos ejemplos:

- Diseñar un nuevo producto
- Captar dinero
- Otorgar crédito
- Importar mercadería de proveedores
- Entregar mercadería a clientes

**Proceso:** Conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos. Ejemplo:<sup>10</sup>

- Registrar el movimiento de stock

---

<sup>8</sup> Robert S. Kaplan and David P. Norton. Cuadro de Mando Integral (The Balanced Scorecard). Ediciones Gestión 2000, S.A. Barcelona, 2002.

<sup>9</sup> Copyright © 2007. Presentación de Ing. Jaime Lozada MBA y la empresa ESTRATEK S.A. Prohibido su reproducción total o parcial. "Metodología para la gestión empresarial basada en el Balanced Scorecard".

**Procedimientos:** Forma específica de llevar a cabo una actividad. En muchos casos los procedimientos se expresan en documentos que contienen el objeto y el campo de aplicación de una actividad; que debe hacerse y quien debe hacerlo; cuando, donde y como se debe llevar a cabo; que materiales, equipos y documentos deben utilizarse; y como debe controlarse y registrarse.<sup>10</sup>

**Formatos y registros:** Son los respaldos de la organización como resultados, instructivos, datos, archivos y libros.<sup>10</sup>

### **Jerarquía de los procesos y despliegue**

**Jerarquía.-** Los procesos se pueden descomponer en actividad más específicas. Las actividades globales tienen mayor alcance e impacto.

**Despliegue.-** Es la acción de descomponer los procesos en actividades más específicas.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Año de publicación 2006: páginas: [http://web.jet.es/amozarrain/sistemas\\_gestion.htm](http://web.jet.es/amozarrain/sistemas_gestion.htm)  
[http://web.jet.es/amozarrain/Gestion\\_procesos.htm](http://web.jet.es/amozarrain/Gestion_procesos.htm).

<sup>11</sup> Copyright © 2007. Presentación de Ing. Jaime Lozada MBA y la empresa ESTRATEKCIAS S.A. Prohibido su reproducción total o parcial. "Metodología para la gestión empresarial basada en el Balanced Scorecard".



Figura 1.7 Jerarquía de los procesos y despliegue<sup>12</sup>

### 1.2.3.2 Descripción de los procesos

En esta segunda etapa de la gestión por procesos, se tiene un esquema de los procesos con diagramas de flujo y fichas en la cual se detallan la relación entre los procesos, las diferentes actividades.

#### Diagrama SIPOC O PEPS

<b>S</b>	-	<b>Supplier</b>
<b>I</b>	-	<b>Input</b>
<b>P</b>	-	<b>Process</b>
<b>O</b>	-	<b>Output</b>
<b>C</b>	-	<b>Customer</b>

Figura 1.8 Significado de SIPOC

<sup>12</sup> QUIROGA (2000). "Cuadro de Mando Integral aplicado al Individuo". Universidad del CEMA.

## Descripción de las características del diagrama SIPOC O PEPSC.<sup>13</sup>

En el diagrama SIPOC se analiza todo lo que involucra a un proceso en particular tales como los proveedores y el cliente, la entrada y salida del proceso, se describe el proceso objeto a análisis y sus subprocesos, además los requerimientos de insumos y productos.

DIAGRAMA SIPOC				
UNIDAD DE NEGOCIO: FRAMR S.A.		DEPARTAMENTO: COMERCIALIZACION		
PROCESO: VENTAS		RESPONSABLE: Econ. Carlos Barreiro		
PROVEEDORES	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	CLIENTE
Transportación y Control de repuestos	Reportes de precios de venta de los repuestos	<b>DESCRIPCIÓN:</b> Facturación de pedidos de repuestos en stock a los almacenes clientes, reporte de novedades y recepción de pagos  <b>SUBPROCESOS</b> 1. Actualización del Stock de repuestos 2. Emisión de listas de precios 3. Buscar nuevos clientes en cada zona y ofrecerles la mercadería. 4. Visitar a clientes habituales para ofertarles la mercadería. 5. Emisión de pedidos.	Ordenes de pedidos aprobados y segregados acorde a la prioridad.  Informe de devoluciones y otros	Bodega
Almacenes Clientes	Solicitudes de pedidos enviadas o dados por fax, e-mail, teléfono, y personalmente por los vendedores o los clientes	6. Recepción de hojas de pedidos		
Consumidores Finales		7. Controlar y aprobar pedidos		
Vendedores		8. Asignar descuentos y plazos.		
		9. Elaboración y digitación de facturas		
		10. Emisión de NIC por novedades y devoluciones		
<b>REQUERIMIENTOS DE INSUMOS</b>			<b>REQUERIMIENTOS DE PRODUCTOS</b>	
Actualizaciones constantes de las listas de precios			Entrega ágil y adecuada de facturas y ordenes de pedido	
Especificación del tipo de cliente y si el tiempo de requerimiento del pedido es crítico			Especificaciones adecuadas de pedidos solicitados	
			Negociaciones óptimas de la formas de pago	
			Reporte de Ventas	

**Figura 1.9 Modelo de Diagrama SIPOC**

<sup>13</sup> Copyright © 2007. Presentación de Ing. Jaime Lozada MBA y la empresa ESTRATEKCIAS S.A. Prohibido su reproducción total o parcial. "Metodología para la gestión empresarial basada en el Balanced Scorecard".

### Nomenclatura usada en los diagramas de flujo de proceso.

Es de suma importancia, tener conocimiento de la nomenclatura usada en los diagramas de flujo de procesos, para que a simple vista la estructura del proceso, sea descifrable.

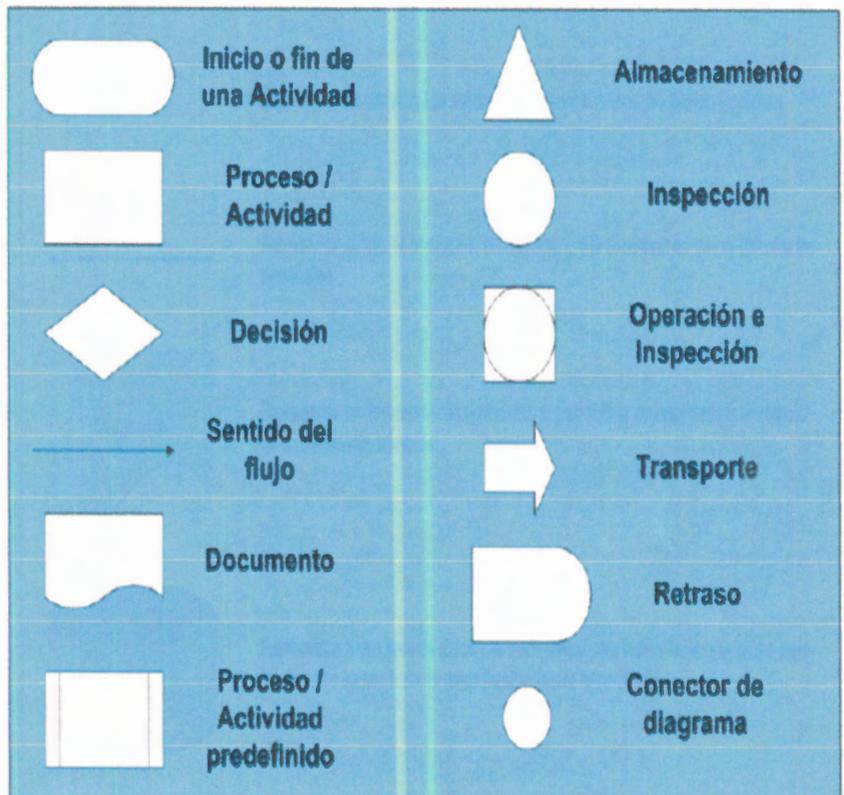


Figura 1.10 Nomenclatura usada en los diagramas de flujo de proceso.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Robert S. Kaplan and David P. Norton. Cuadro de Mando Integral (The Balanced Scorecard). Ediciones Gestión 2000, S.A. Barcelona, 2002.



**Figura 1.11 Símbolos para la representación de diagramas.**<sup>15</sup>

<sup>15</sup> LÓPEZ VIÑEGLA ALFONSO (2004). "Gestión Estratégica y Medición. El Cuadro De Mando como Complemento del Balanced Scorecard". Madrid-España.

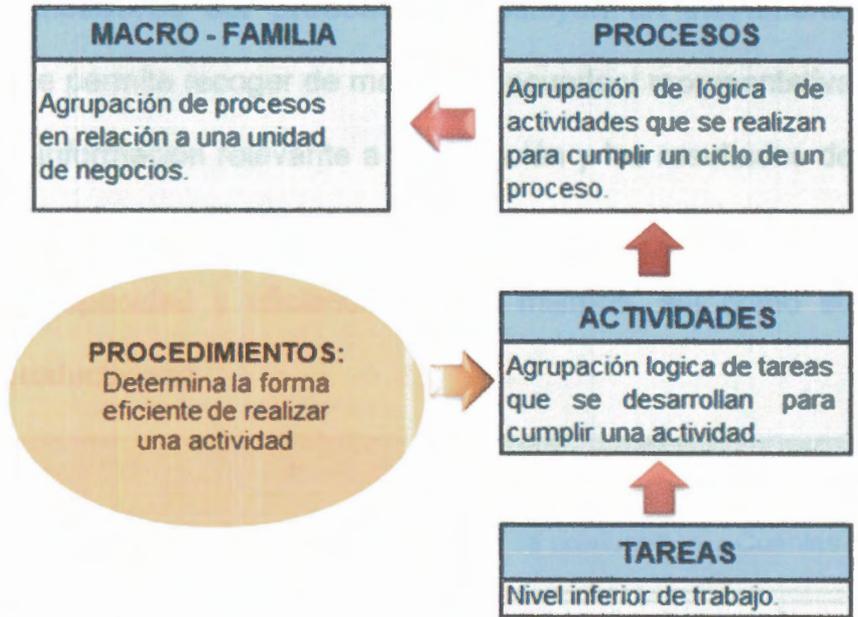


Figura 1.12 Jerarquización de los procesos. <sup>16</sup>

### 1.2.3.3 Seguimiento y medición de los procesos

En esta tercera etapa de la gestión por procesos es la base fundamental para saber si se está obteniendo que, cuál es el alcance en el que se cumplen los resultados deseados y por donde deban realizar o aplicar las mejoras.

<sup>16</sup> Copyright © 2007. Presentación de Ing. Jaime Lozada MBA y la empresa ESTRATEK S.A. Prohibido su reproducción total o parcial. "Metodología para la gestión empresarial basada en el Balanced Scorecard".

**Indicadores del proceso.-** Constituyen un instrumento que permite recoger de manera adecuada y representativa la información relevante a la ejecución y los resultados de uno o varios procesos, de forma que se pueda determinar la capacidad y eficiencia de los mismos, así como su productividad.<sup>17</sup>

INDICADORES DE PROCESOS
<b>INDICADOR DE SALIDAS.-</b> ¿Cuánto se produce? o ¿Cuántas veces se hace una actividad?
<b>INDICADOR DE ENTRADAS.-</b> ¿Cuánto es la demanda? o ¿Cuántos recursos se utilizan?
<b>INDICADOR DE SALIDAS.-</b> Es la relación de los resultados (salidas) y los recursos (entradas) utilizados.
<b>INDICADOR DE TIEMPOS.-</b> Son las medidas relacionadas con los tiempos de ciclos y procesamiento de todo el sistema.
<b>INDICADOR DE CALIDAD.-</b> Se refiere al cumplimiento de metas, indicadores de calidad, cumplimiento de estándares, etc.
<b>INDICADOR DE PRODUCTIVIDAD.-</b> Combina los resultados de eficiencia y calidad.
<b>INDICADOR DE IMPACTO.-</b> Mediciones relacionadas con el resultado o el impacto final del proceso.
<b>INDICADOR DE CULTURA.-</b> Ambiente, comportamiento, capital humano, satisfacción de empleados, etc.
<b>INDICADOR DE PRODUCTIVIDAD.-</b> Combina los resultados de eficiencia y calidad.

**Figura 1.13 Indicadores de procesos.**<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Copyright © 2007. Presentación de Ing. Jaime Lozada MBA y la empresa ESTRATEK S.A. Prohibido su reproducción total o parcial. "Metodología para la gestión empresarial basada en el Balanced Scorecard".

### 1.2.3.4 Mejora de los procesos.

- Herramientas para el análisis y mejoramiento de los procesos.

HERRAMIENTA	PROCESO
Hojas de datos	Identificar
Diagrama de Pareto	Identificar
Diagrama causa - efecto	Identificar y analizar
Histograma	Analizar
Gráfico de control	Analizar
Diagrama de dispersión	Analizar
Estratificación de datos	Analizar

Figura 1.14 Herramientas para el mejoramiento de los procesos.<sup>18</sup>

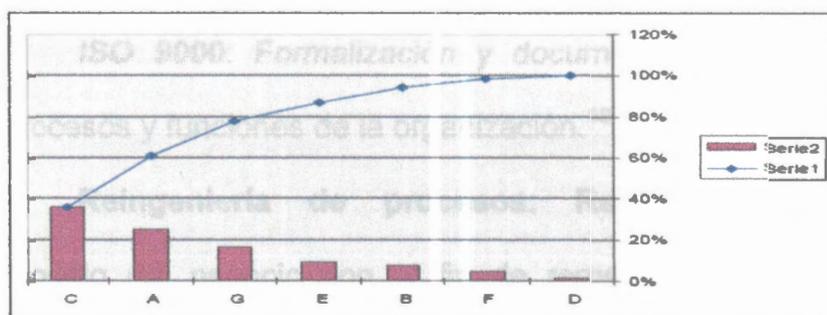
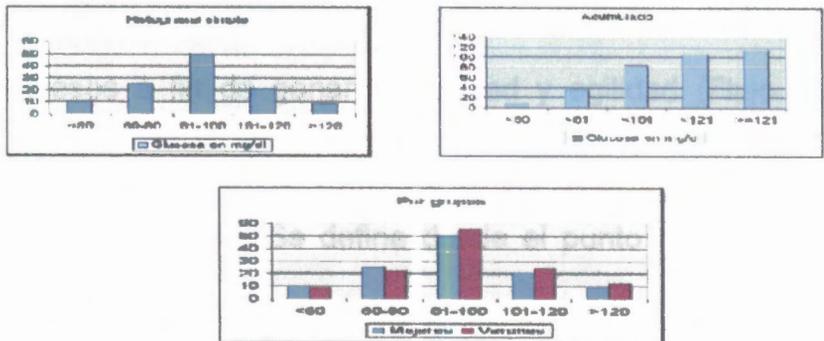


Figura 1.15 Herramientas para el mejoramiento: Diagrama de Pareto.<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Copyright © 2007. Presentación de Ing. Jaime Lozada MBA y la empresa ESTRATEK S.A. Prohibido su reproducción total o parcial. "Metodología para la gestión empresarial basada en el Balanced Scorecard".



**Figura 1.16 Herramienta para el mejoramiento: Histogramas**

■ **Metodologías para el mejoramiento de los procesos.**

- ✓ **ISO 9000:** Formalización y documentación de los procesos y funciones de la organización.<sup>19</sup>
- ✓ **Reingeniería de procesos:** Redefinición del modelo del negocio con el fin de romper los actuales paradigmas que limitan el performance del mismo.<sup>19</sup>
- ✓ **Six Sigma:** Minimización de los factores de variabilidad en la calidad de los productos (variación y defectos).<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Copyright © 2007. Presentación de Ing. Jaime Lozada MBA y la empresa ESTRATEK S.A. Prohibido su reproducción total o parcial. "Metodología para la gestión empresarial basada en el Balanced Scorecard".

✓ **Lean Manufacturing:** Cambio en la estructura de los procesos a fin de ganar flexibilidad y agilidad (Flujo de velocidad).

**Valor Agregado.-** Se define desde el punto de vista del cliente final o del proceso de la empresa.

**Análisis del valor agregado.-** Es una herramienta diseñada con el propósito de medir la eficiencia de los procesos, determinando en cada una de las actividades la distribución que tienen en la satisfacción de las necesidades del cliente.

Etapa	Símbolo	Descripción
Operación (Creación de valor)		Cualquier paso que agrega valor al producto final. Hace avanzar en forma directa al proceso. Se divide en valor para el Cliente y valor para la Empresa.
Transporte		Cualquier acción que desplaza información u objetos, incluyendo personas.
Demora		Retrasos no programados de materiales, partes o productos. Cualquier tiempo de espera de las personas.
Inspección		Incluye inspecciones de calidad, cantidad, revisiones y autorizaciones.
Almacenaje		Retrasos temporales o programados de materiales, partes, productos, documentación, etc. No incluye personas.
Re trabajo		Cualquier paso innecesario y repetido de una operación.

**Figura 1.17 Simbología del valor agregado<sup>20</sup>**

<sup>20</sup> Copyright: © 2007. Presentación de Ing. Jaime Lozada MBA y la empresa ESTRATEK S.A. Prohibido su reproducción total o parcial. "Metodología para la gestión empresarial basada en el Balanced Scorecard".

## **1.3 Traslado al BSC**

### **1.3.1 Perspectivas estratégicas**

A pesar de que son cuatro las perspectivas que identifican un BSC, no es indispensable que estén todas ellas; estas perspectivas son las más comunes y pueden adaptarse a la gran mayoría de las empresas que no constituyen una condición indispensable para construir un modelo de negocios.

#### **1.3.1.1 Clientes**

Esta perspectiva busca responder a las expectativas del mercado y clientes de la empresa. Del logro de los objetivos de esta dimensión, dependerá en gran medida, la generación de valor enunciado por la organización en la perspectiva financiera.

#### **1.3.1.2 Financiera**

Su objetivo es responder a las expectativas de los accionistas o del dueño de la empresa. En consecuencia sus objetivos se centran especialmente en la creación de valor para dueños o accionistas, con altos índices de

rendimiento y garantía de desarrollo sustentable del negocio.

#### **1.3.1.3 Procesos internos**

En esta tercera perspectiva se identifican las actividades y procesos internos claves de la organización o empresa, de cuyo éxito depende la satisfacción de las expectativas de los clientes y dueños o accionistas de la empresa. Es por esa razón que, usualmente, los objetivos de esta perspectiva se formulan luego que se han definido los futuros objetivos financieros y los del cliente.

#### **1.3.1.4 Aprendizaje y Crecimiento**

La cuarta perspectiva considera que las bases del éxito actual y futuro de la organización están en las capacidades intelectuales del personal, el uso de tecnologías y accesos a fuentes de información. Estos elementos sustentan el desempeño actual y futuro de la empresa u organización y son los constituyentes fundamentales de una organización de aprendizaje, con

capacidades propias para permanecer en el negocio adaptándose a nuevas realidades, a cambiar y mejorar.

### **1.3.2 Objetivos estratégicos**

Son propósitos o nortes muy específicos a donde se debe llegar, la definición de los objetivos estratégicos es el primer paso en la formulación del plan o mapa de estrategias, traducido en el modelo cauda efecto. Los objetivos estratégicos se hacen con un alcance de cinco años y mínimo de tres. Esto depende del tamaño de la empresa. Los objetivos estratégicos sirven para definir el futuro del negocio mientras que los objetivos organizacionales se refieren a cómo hacer productivos los negocios en el término de un año.<sup>21</sup>

### **1.3.3 Mapa estratégico**

Bajo la metodología CMI, se dice que la estrategia no se puede aplicar, si no se comprende y no se comprende, si no se puede describir, uno de los propósitos del mapa estratégico, es la descripción clara de la estrategia. Se llama mapa estratégico a

---

<sup>21</sup> Martínez Daniel [2005]. La elaboración del plan estratégico y su implantación a través del cuadro de mando integral. Ediciones Díaz de Santos. España.

la imagen gráfica que muestra la representación de la hipótesis en que se basa la estrategia. El mapa estratégico de un cuadro de mando integral debe ser explícito en mostrar cuál es la hipótesis de la estrategia. Cada uno de los indicadores del BSC forma parte de una cadena de relaciones causa efecto, que conecta los resultados deseados de la estrategia con los inductores que los harán posibles con respecto al cliente y a los accionistas.<sup>22</sup>

#### **1.4 Implementación del sistema de gestión por indicadores basado en la metodología del Balanced Scorecard.**

##### **1.4.1 Matriz del BSC**

La Matriz del BSC muestra los componentes del mapa estratégico, presenta diversos componentes del mapa estratégico y permite la administración de la estrategia en un formato de una sola hoja. También llamado Tablero de Control que integra las perspectivas, los objetivos, las metas, los indicadores e iniciativas estratégicas con herramientas

---

<sup>22</sup> Martínez Daniel [2005]. La elaboración del plan estratégico y su implantación a través del cuadro de mando integral. Ediciones Díaz de Santos. España.

didácticas como semáforos, odómetros, que servirán para medir el desempeño, también incluye gráficos históricos e indicadores de tendencia.

#### **1.4.2 OLTP**

On-line Analytical Processing, OLTP es la sigla en inglés de Procesamiento de Transacciones En Línea, es un tipo de sistemas que facilitan y administran aplicaciones transaccionales, usualmente para entrada de datos y recuperación y procesamiento de transacciones, a través de estructuras relacionales llamadas Base de Datos. La tecnología OLTP se utiliza en innumerables aplicaciones, como en banca electrónica, procesamiento de pedidos, comercio electrónico, supermercados o industria

#### **1.4.3 OLAP**

Es una solución utilizada en el campo de la llamada Inteligencia empresarial o Business Intelligence, en inglés; cuyo objetivo es

agilizar la consulta de grandes cantidades de datos. Para ello utiliza estructuras multidimensionales los que contienen datos resumidos de grandes Bases de Datos o Sistemas Transaccionales en línea (OLTP). Los sistemas OLAP, proporcionan una alternativa a los sistemas transaccionales, ofreciendo una visión de los datos orientada hacia el análisis y una rápida y flexible navegación por estos.

#### 1.4.4 OLTP VS OLAP

Son dos tipos de procesamientos de datos que mantienen ciertas diferencias entre OLTP y OLAP<sup>23</sup>:

**Tabla 1.1: OLTP VS OLAP**

	OLPT	OLAP
Objetivos	Operacionales	Información para la toma de decisiones
Orientación	A la aplicación	Al sujeto
Vigencia de los datos	Actual	Actual + histórico
Granularidad de los datos	Detallada	Detallada + resumida
Organización	Organización normalizada	Organización estructurada en función del análisis a realizar
Cambios en los datos	Continuos	Estable

**Fuente:** Aplicativo Informático. Capítulo 1.

<sup>23</sup> Aplicativo Informático. Capítulo. Ing. Dalton Noboa

### **1.4.5 Datawarehouse**

Un Datawarehouse es un repositorio de datos donde se almacena de manera integrada la información de una organización, con el objetivo de obtener información estratégica y táctica para predecir o ayudar en la toma de decisiones.

La creación de un Datawarehouse representa en la mayoría de las ocasiones el primer paso, desde el punto de vista técnico, para implantar una solución completa y fiable de Business Intelligence.

### **1.4.6 Datamart**

Un Datamart es un Datawarehouse con sentido o finalidad departamental. Es decir un subconjunto de un almacén de datos; y:

- Se definen para satisfacer las necesidades de un departamento o sección de la organización.
- Contiene menos información de detalle y más información agregada.

#### **1.4.6.1 Pasos para construir un Datamart**

- ✓ Identificación de las necesidades y requerimientos.
- ✓ Reconocimiento de las fuentes de datos originales y sus estructuras.
- ✓ En base a los requerimientos, definir las tablas auxiliares y los procesos de selección, transformación e importación de datos.
- ✓ Construir el esquema para el datamart. Debe controlarse que este esquema concuerde con los requerimientos y las tablas auxiliares, como primera forma de testeo.

#### **1.4.6.2 Actividades para obtener los modelos**

- ✓ Entrevista directa con las personas para conocer sus perspectivas del negocio.
- ✓ Reunión de facilitación que consiga el consenso de los participantes sobre el modelo de información.

### **1.4.7 Tabla de Hechos**

Es la tabla central de un esquema dimensional (en estrella o en copo de nieve) y contiene los valores de las medidas del negocio. Cada medida se toma mediante la intersección de las dimensiones que la definen, dichas dimensiones estarán reflejadas en sus correspondientes tablas que rodearán la tabla de hechos y estarán relacionadas con ella.

#### **1.4.7.1 Tabla Normalizada**

La normalización es el proceso mediante el cual se transforman datos complejos a un conjunto de estructuras de datos más pequeñas, que además de ser más simples y más estables, son más fáciles de mantener.

#### **1.4.7.2 Tabla Desnormalizada**

Dimensión desnormalizada, todos los atributos de la dimensión están incluidos en una única tabla.

### 1.4.8 Modelo de Estrella

Esta estructura se compone por una tabla central - tabla de hechos - y un conjunto de tablas organizadas alrededor de ésta - tablas de dimensiones. En las puntas de la estrella se encuentran las tablas de dimensión que contienen los atributos de las aperturas que interesan al negocio que se pueden utilizar como criterios de filtro y son relativamente pequeñas. Cada tabla de dimensión se vincula con la tabla de hechos por un identificador. Las tablas de dimensiones tendrán siempre una clave primaria simple, mientras que en la tabla de hechos, la clave principal estará compuesta por las claves principales de las tablas dimensionales.

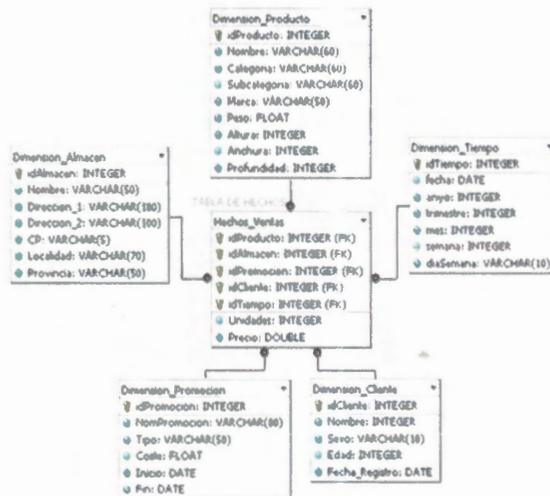


Figura 1.18 Ejemplo de un modelo de estrella

### 1.4.9 Modelo Copo De Nieve

A diferencia del esquema de estrella, el esquema de copo de nieve presenta dimensiones normalizadas o parcialmente normalizadas, es decir jerarquías entre dimensiones. Aunque puede reducir espacio por la mínima redundancia de datos, tiene la contrapartida de peores rendimientos al tener que crear más tablas de dimensiones y más joins (relaciones entre las tablas) lo que tiene un impacto directo sobre el rendimiento.

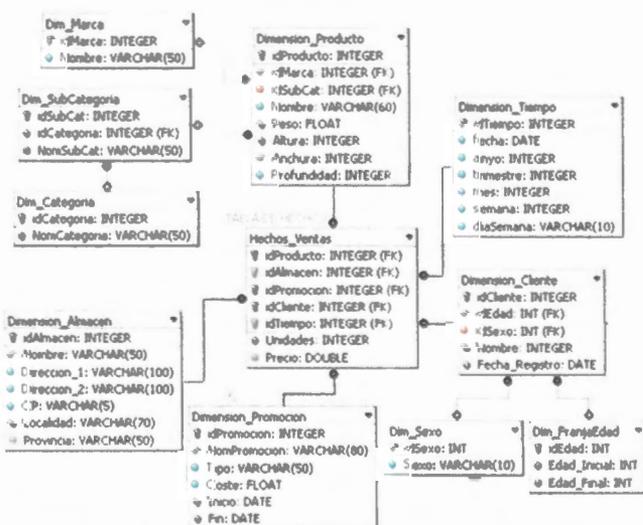


Figura 1.19 Ejemplo de un modelo en Copo de Nieve

### 1.4.10 Modelo Estrella Vs. Modelo en Copo de Nieve

**Tabla 1.2: Modelo estrella Vs. Modelo en copo de nieve**

	<b>Estrella</b>	<b>Copo de nieve</b>
<b>Cantidad de tablas</b>	Menor	Mayor
<b>Consultas</b>	Mejora la performance	Aumenta la cantidad de uniones entre tablas provocando baja en la performance
<b>Almacenamiento</b>	Aumenta el espacio	Ahorra espacio

#### 1.4.10.1 Pasos para el diseño de un modelo en Copo de Nieve

Su diseño es similar al del Modelo Estrella pero más normalizado, es decir con mayor segregación. Los pasos que se deben seguir son:

- ✓ Identificar los procesos del negocio para analizar
- ✓ Identificar las medidas o hechos.
- ✓ Identificar dimensiones para los hechos.
- ✓ Lista de columnas que describen cada dimensión.

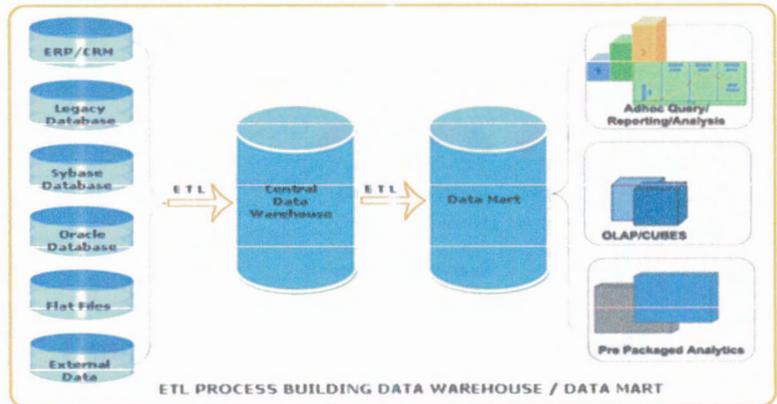
- ✓ Determinar el nivel más bajo de resumen en la tabla de hechos.
- ✓ Segregar lo que sea pertinente y necesario cada una de las dimensiones.

#### 1.4.11 ETL

Los diferentes procesos que se concentran en el concepto de toma, transformación y carga de datos en un DW se denominan ETL, sus siglas en inglés significan Extract – Transform – Load. Al reunir datos de los diferentes sistemas, se debe definir una norma única para el DW y realizar las transformaciones que sean necesarias en cada caso. Básicamente deben realizarse las siguientes tareas:

- Establecer las reglas que serán utilizadas para realizar la transformación.
- Detectar las inconsistencias que pueden originarse al tomar los datos desde distintas fuentes.

- Planificar cuidadosamente y con detalles la transformación de los datos que den como resultado final conjuntos de datos consistentes.



**Figura 1.20 Ejemplo de ETL**

#### 1.4.12 Dashboard

El Dashboard intenta facilitar el proporcionar información comprensible, muy visual y fácil de entender. Los Dashboards se basan en Excel permiten incrementar el rendimiento de todos los usuarios de la compañía, desde niveles más bajos hasta los niveles más altos en la jerarquía de la organización, aprovechando sus elevados conocimientos en Excel para maximizar la información recibida. Con el objetivo de convertir

los datos en información dinámica y analizable, por lo que se debe verificar que la información sea: correcta, veraz y entendible.



**Figura 1.21** Ejemplo de un dashboard

## 1.4.13 Indicadores

### 1.4.13.1 Indicadores Positivos

Son aquellos en los cuales un aumento en tendencia, estarían indicando un avance hacia la situación deseada.

### 1.4.13.2 Indicadores Negativos

Son aquellos en los cuales una disminución de tendencia estaría indicando un avance hacia la situación deseada.

### 1.4.13.3 Nivel base

Se refiere a la medición inicial o nivel estándar que toma el indicador, representa el desempeño logrado antes del efecto de mejora de iniciativas estratégicas.

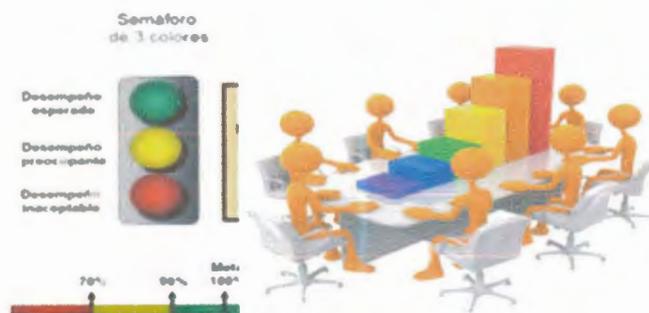
#### 1.4.13.4 Meta

Es el nivel esperado del indicador que la organización desea lograr luego de ejecutar exitosamente las iniciativas de mejora.

#### 1.4.13.5 Nivel de efectividad de un indicador

Permite medir el grado de cumplimiento de los objetivos planificados. El uso de semáforos<sup>24</sup> proporciona un mejor nivel de efectividad para los indicadores.

Los semáforos se presentarán en este proyecto a través de tres colores:



**Figura 1.22 Construcción de semáforos para el Balanced Scorecard**

<sup>24</sup> LOZADA LOZA JAIME (2008) "Metodología Para la Gestión Empresarial Basada En El Balance Scorecard".

# CAPÍTULO II

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

En este capítulo se analizará detalladamente a la importadora Framir S.A. en lo que compete a las actividades de la empresa, la identificación de las instalaciones, procesos, productos y servicios. Así mismo se describirá y analizará de manera minuciosa la estrategia actual, en base a los objetivos estratégicos brindados por los directivos de la empresa y acorde a las expectativas de crecimiento y expansión que se pretende para esta organización.

### 2.1. Antecedentes

En sus inicios Importadora Framir S.A., era una empresa familiar muy pequeña con grandes competidores en el mercado, especialmente aquellos representantes exclusivos de las principales marcas que existían en el país, esto fue cambiando con el paso el tiempo gracias a la organización de la empresa y al cambio de sus políticas, ya que dejó de ser un intermediario para convertirse en un importador directo.

La empresa importadora y comercializadora de repuestos de automóviles Framir S.A., se ha mantenido 30 años a través de los esfuerzos y arriesgadas decisiones tomadas tanto por sus socios como por los directivos, quienes claramente vieron la necesidad de incrementar su productividad y eficiencia para así crecer, hacerla más sólida y lograr los objetivos a corto plazo.

La apertura económica que tuvo lugar durante los años 1990-1994, permitió que ésta empresa se consolidara y en lugar de ser una empresa frágil con competidores fuertes, ser una empresa sólida con pocos competidores. Este cambio también se refleja en el hecho que dejó de depender de proveedores del mismo mercado local, para negociar directamente con proveedores extranjeros ubicados en Japón, Estados Unidos, China; circunstancia que le permitió mejorar los costos de adquisición y a su vez, ofrecer mejores precios al consumidor final.

Durante la recesión, la importadora logró mantener su participación en el mercado con los clientes del sector privado, sin embargo sus ventas disminuyeron en promedio en un 20%.

## **2.2. Información general**

### **2.2.1 Nombre de la empresa**

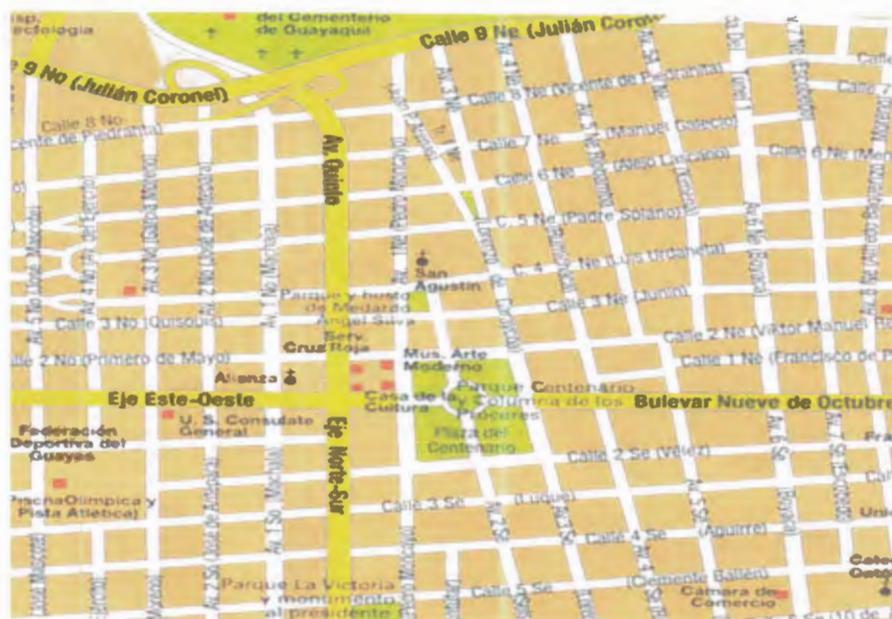
Importadora y comercializadora **Framir S.A.**

### **2.2.2 Objeto Social**

Importación y comercialización de autopartes para vehículos livianos, pesados y buses americanos a clientes privados (distribuidores minoristas de repuestos de vehículos), que operen en Guayaquil y en las principales ciudades del país; y a personas en general que compres repuestos de automóviles para su personal.

### **2.2.3 Ubicación**

La Importadora Framir S.A. está situada en la ciudad de Guayaquil de la provincia del Guayas, en la avenida Quito y Huancavilca.



**Figura 2.1 Ubicación Geográfica de Importadora “Framir S.A.”**

#### **2.2.4 Línea de productos**

Los repuestos de automóviles que importa y comercializa la empresa Framir S.A. es una amplia gama tales como: amortiguadores, aros, bandas, baterías, bujías, bomba de inyección, cables de embrague, caja de cambios – dirección, capot, inyectores, disco de freno, juego de llantas y espejos, kit aro - embrague, freno y luces, se los tiene a continuación:



**Figura 2.2 Tipos de productos y subproductos de la Importadora "Framir S.A."**

### 2.3 Estructura organizacional

La estructura organizacional de la importadora y comercializadora Framir S.A., inicia su jerarquía con su presidente, seguido por el gerente general, los cuales cuentan con un asesor financiero quien es parte fundamental para la toma de decisiones en la empresa; cabe mencionar que en el organigrama de Framir S.A. se divide en tres áreas las cuáles son: comercial, administrativa y operativa como responsables de éstas áreas se tiene el supervisor de ventas, contadora y jefe de bodega respectivamente, teniendo a su poderío 17 subordinados.

Se identifica el organigrama de Framir S.A. como funcional porque cada función de negocio es administrada por un departamento independiente, el cual es dirigido por un jefe o gerente departamental

A continuación se da a conocer el organigrama funcional de la importadora y comercializadora Framir S.A. el cuál presenta la línea de autoridad de arriba hacia abajo es decir su forma de presentación de descendente o vertical.

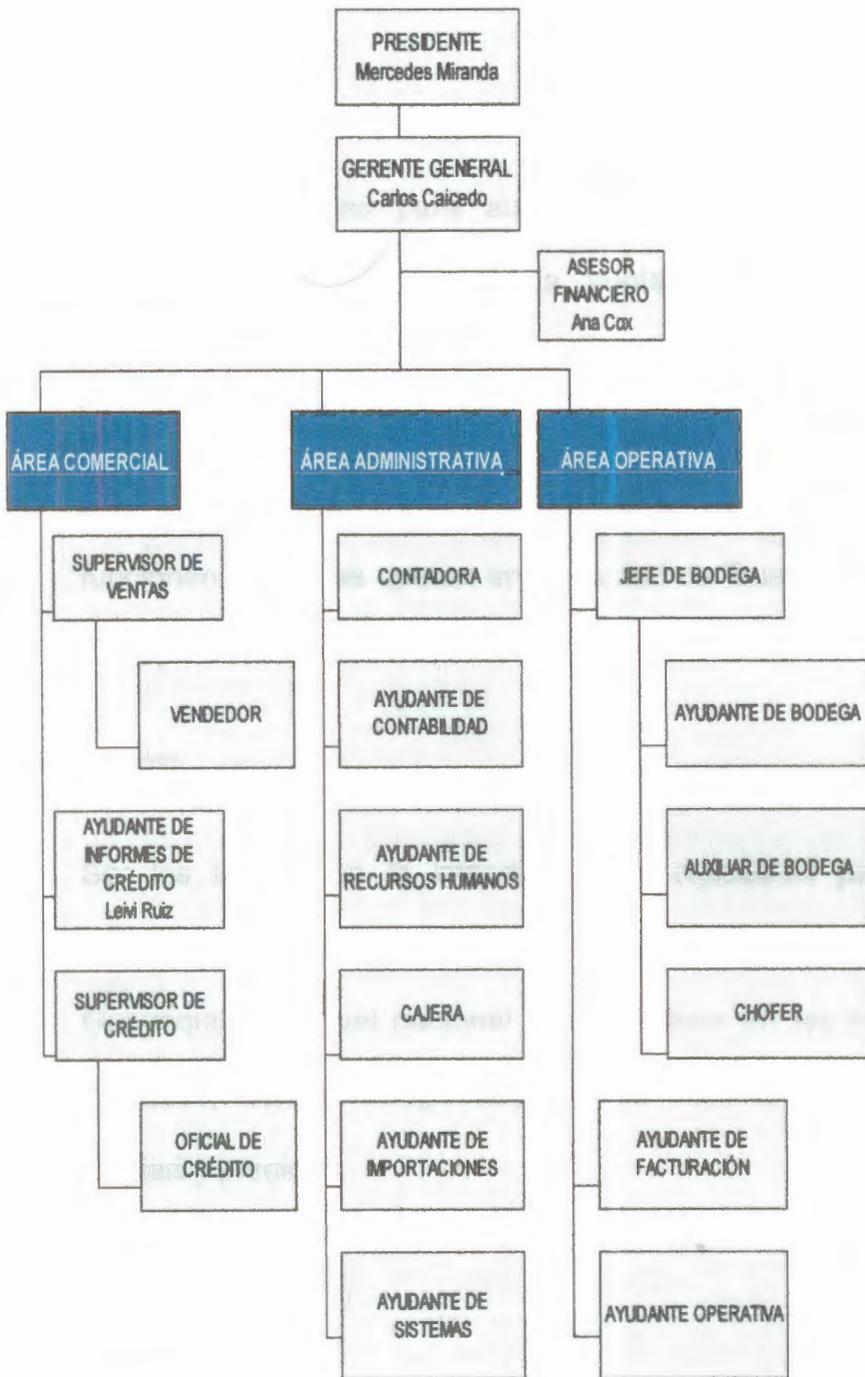


Figura 2.3 Organigrama de la Importadora "Framir S.A."

## **2.4 Información Interna**

### **2.4.1 Misión**

Importar autopartes para autos livianos, pesados y buses americanos para ofrecer a la venta a clientes privados (distribuidoras, minoristas, empresas, consumidor final) que necesiten mantener en óptimas condiciones sus automóviles, dando al alcance todos los repuestos para que sus autos funcionen bien, que operen en la ciudad de Guayaquil y en las principales ciudades del país.

### **2.4.2 Visión**

Ser los líderes en la importación de repuestos para autos livianos, pesados y buses americanos en la ciudad de Guayaquil, y a nivel nacional imponiéndose en las principales ciudades; siempre cumpliendo con los mejores estándares de calidad y precio.

### **2.4.3 Objetivos de la empresa Framir S.A.**

- Satisfacer la necesidad de adquirir repuestos para automóviles livianos y pesados pertenecientes a empresas, distribuidores, y personas que poseen vehículo; que para su normal y óptimo funcionamiento requieren renovar periódicamente algunas de sus partes, y especialmente aquellas partes que sufren mayor desgaste.
- Satisfacer las expectativas, solicitudes e inquietudes que plantee el cliente a través de la atención personalizada por parte de su personal técnico.
- Mantener las existencias mínimas que requiera el mercado en cada uno de los productos que conforman la Línea de Venta.
- Obtener de sus proveedores los mayores descuentos posibles, con el fin de ofrecer precios competitivos con respecto a la competencia.

### **2.5 Estrategia actual**

La estrategia actual de la Importadora Framir S.A. persigue los objetivos generales de la empresa sin embargo no existen indicadores específicos para el cumplimiento de dichos objetivos, con

respecto a los objetivos estratégicos propuestos en esta tesina están fundados acorde a la misión y visión de la importadora; por lo que la implementación de un Balanced Scorecard (BSC) beneficiará la integración e interrelación de las actividades e información en las distintas áreas de la importadora.

### **2.5.1 Objetivos estratégicos**

- Durante el 2009 y 2010, rotar su inventario aproximadamente 5 veces al año.
- Durante el segundo semestre del 2010, incrementar las distribuciones exclusivas de proveedores.
- A finales del 2010, haber ubicado y contactado nuevos clientes potenciales, en Guayaquil, como en otras ciudades.
- Durante el 2010, incrementar las importaciones en un 20%.
- Sostenimiento dentro del mercado con la herramienta de corte, a partir del 2010.
- Aumentar en un 10% el portafolio de productos para el primer semestre del 2011.
- Expandir el mercado y aumentar sus ventas en al menos un 15% para el año 2004.

# CAPÍTULO III

## 3. GESTIÓN POR PROCESOS

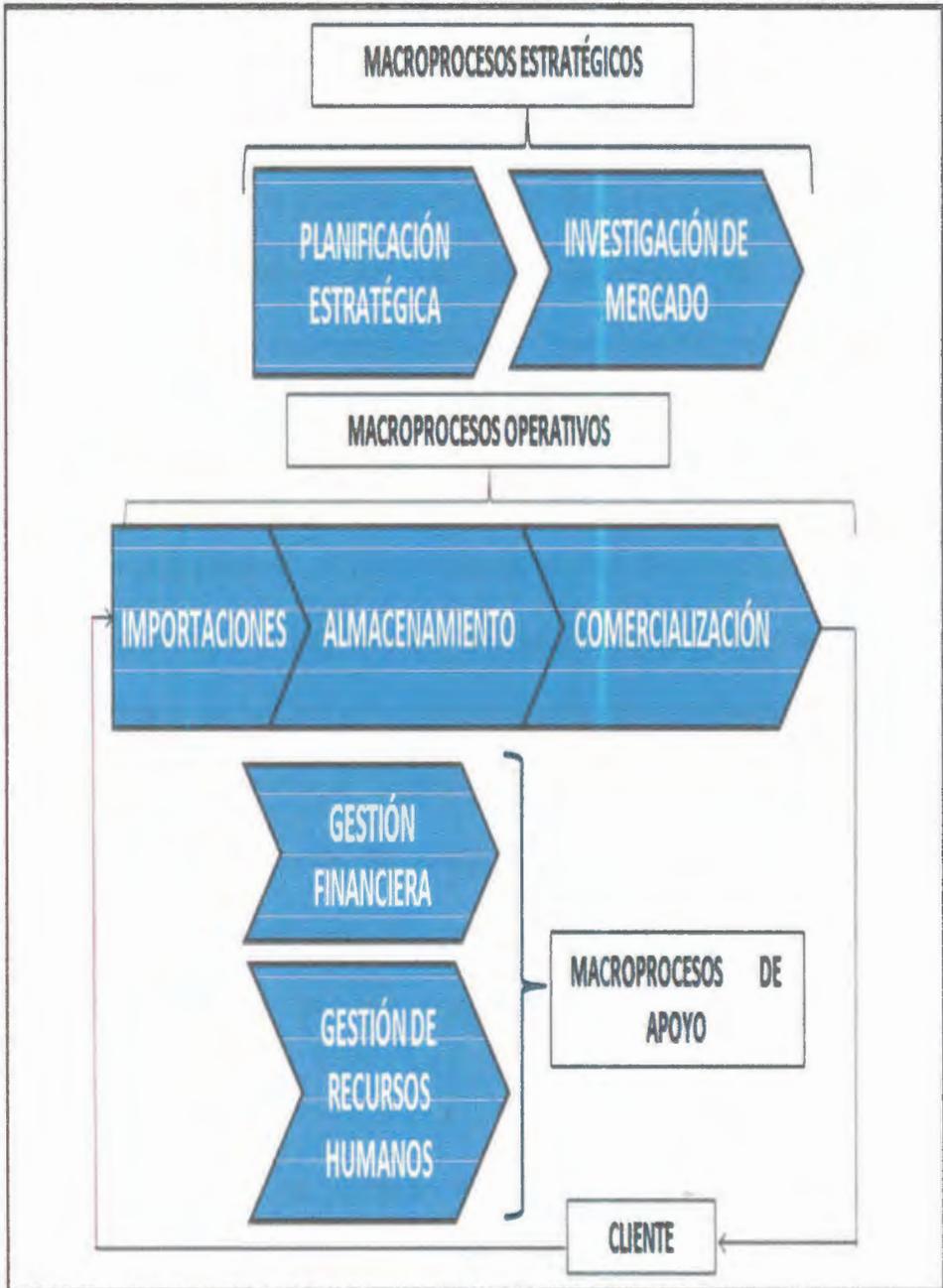
### 3.1 Definición del negocio de la empresa

La Importadora Framir S.A. se destaca en el área de importación, esta empresa se dedica netamente a la importación y comercialización de autopartes para vehículos livianos y pesados; con estrictos controles técnicos del proceso de importación hasta la comercialización de los productos importados, debido a la amplia gama de oferentes en lo que respecta a autopartes es necesario detallar que la importadora Framir S.A. realiza sus compras a los mercados de Asia y Europa con aquellos proveedores lleva una estrecha relación laboral desde hace 10 años de los 30 años que está ejerciendo la actividad de importación de repuestos de autos con el objeto de satisfacer las necesidades de su mercado potencial de clientes de todo el Ecuador, siendo la sede la ciudad de Guayaquil, y desde donde distribuye los repuestos de autos a los diferentes cantones de Guayaquil.

### **3.2 Determinación de los macroprocesos de "Framir S.A."**

En lo que compete al análisis integral realizado a la importadora Framir S.A., se elaboró un mapa de macroprocesos el cual está estructurado en tres agrupaciones: los estratégicos, operativos y de apoyo, Se puede divisar que dichas agrupaciones totalizan siete macroprocesos, distribuidos de tal forma: como estratégicos a dos macroprocesos (planificación estratégica e investigación de mercado), como operativos a tres macroprocesos (importaciones, almacenamiento y comercialización) y finalmente como de apoyo a dos macroprocesos (gestión financiera y gestión de recursos humanos). La agrupación de los macroprocesos permite establecer analogías entre los mismos al tiempo que facilitan la interrelación e interpretación del mapa en su conjunto y así se dará una mejor perspectiva para el desarrollo del BSC.

Cabe enfatizar que se identificó 7 procesos agrupados en el macroproceso operativo el cuál es el objeto a estudio en esta tesina puesto que estos procesos constituyen un conjunto de actividades fundamentales para el giro del negocio de esta importadora.

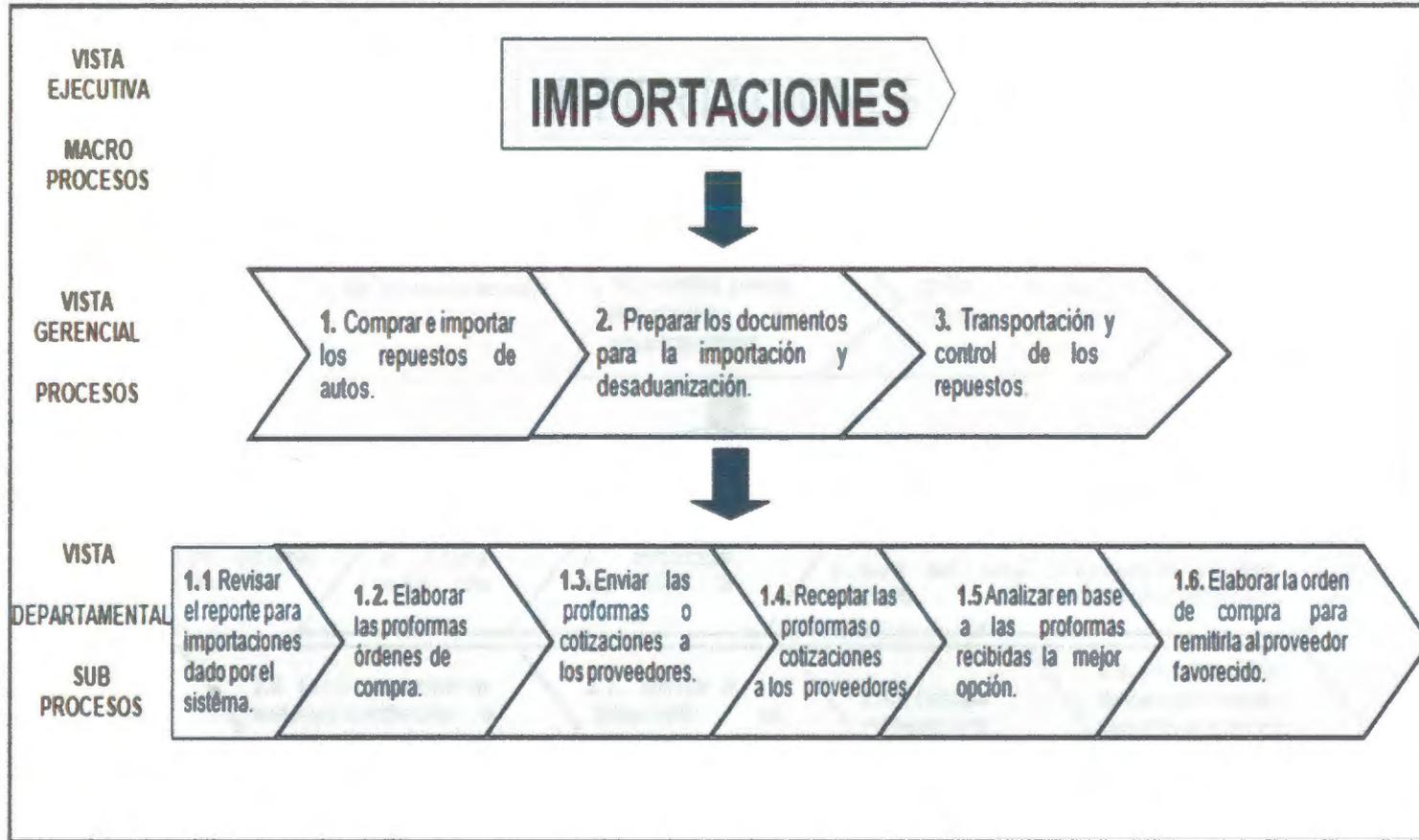


**Figura 3.1 Determinación de los macroprocesos de Framir S.A.**

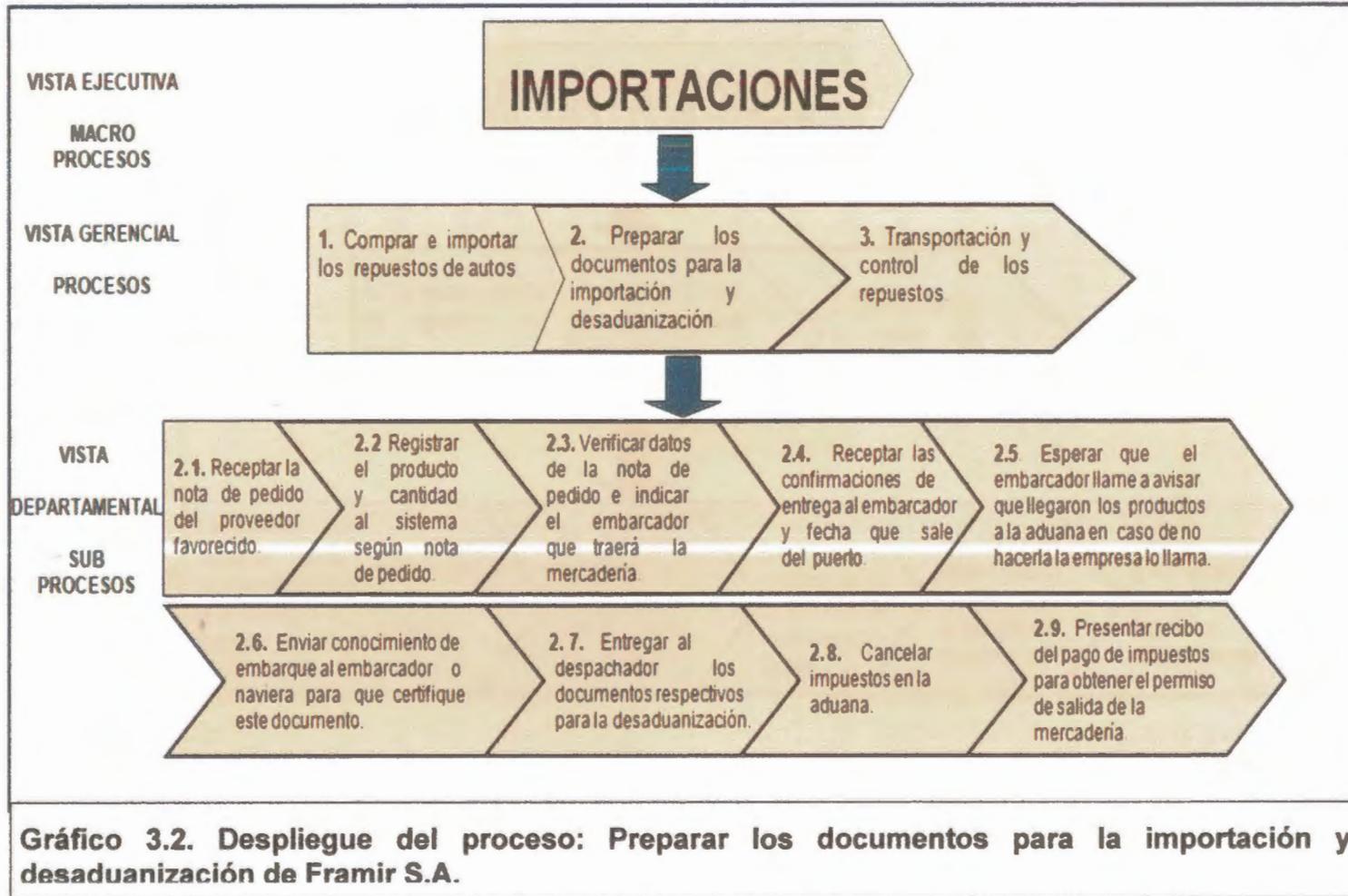
### **3.3 Despliegue de los procesos de Framir S.A.**

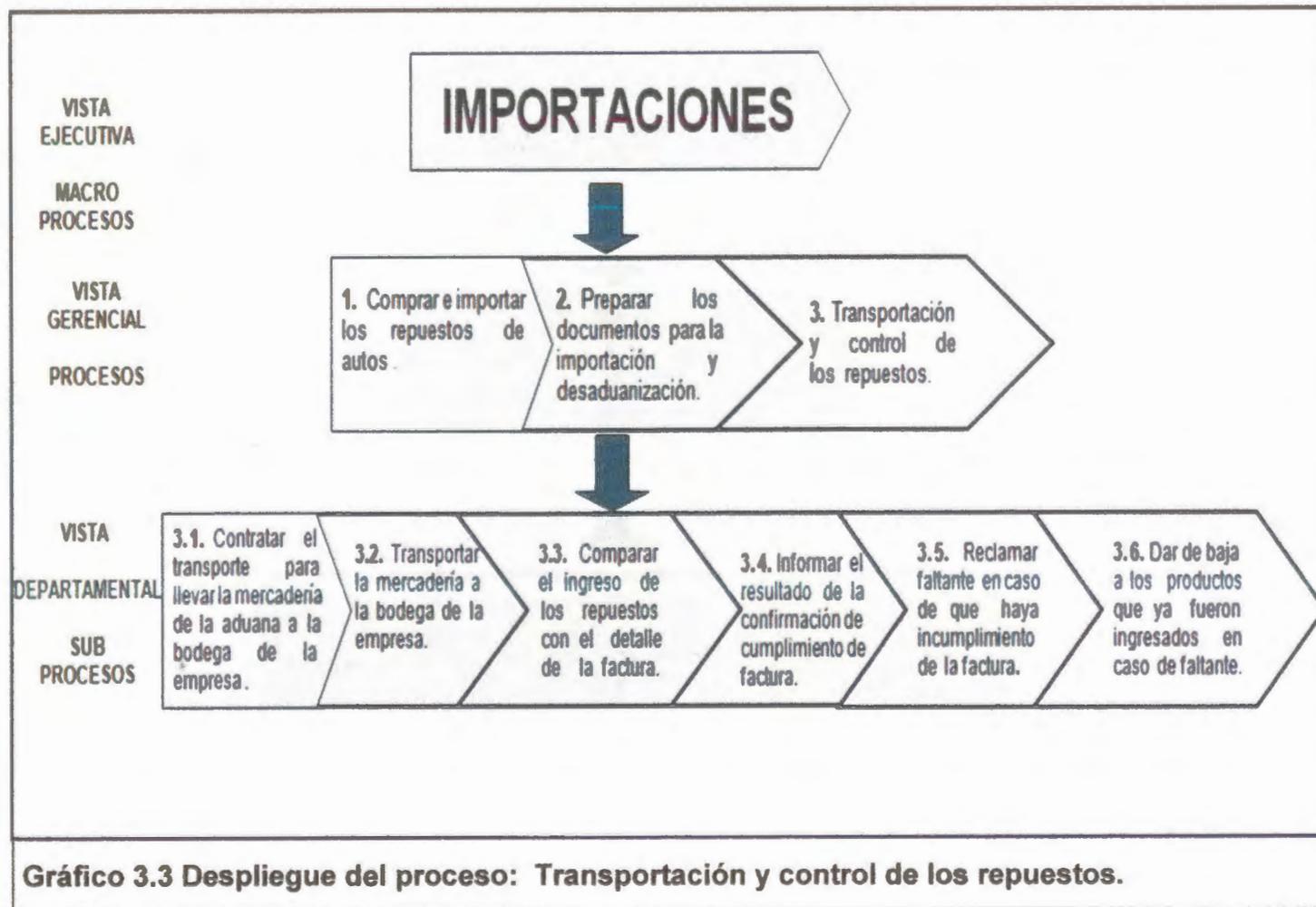
Partiendo de los macroprocesos operativos se realizará el despliegue de los procesos de la importadora y comercializadora Framir S.A. la cual consiste en un estudio minucioso de los procesos y subprocesos implicados en cada uno los macroprocesos de importaciones, abastecimiento y comercialización. Este estudio será prescindible para el análisis y desarrollo del sistema de información de los procesos operativos importaciones y ventas a la empresa Framir S.A. y por consiguiente la reingeniería de dichos procesos si lo requiere la empresa acorde a los resultados de los indicadores de gestión de esta manera se brinda a la empresa una solución para optimizar los recursos, rompiendo el paradigma de eficacia y eficiencia de la organización funcional tal como se analizó anteriormente. Se pretende demostrar que la gestión por procesos realmente es la solución de dos de los mayores problemas organizacionales: Rapidez y calidad.

A continuación se indica los diagramas que muestran los macroprocesos operativos con los respectivos procesos y estos a su vez con los subprocesos que se desprenden de cada proceso.

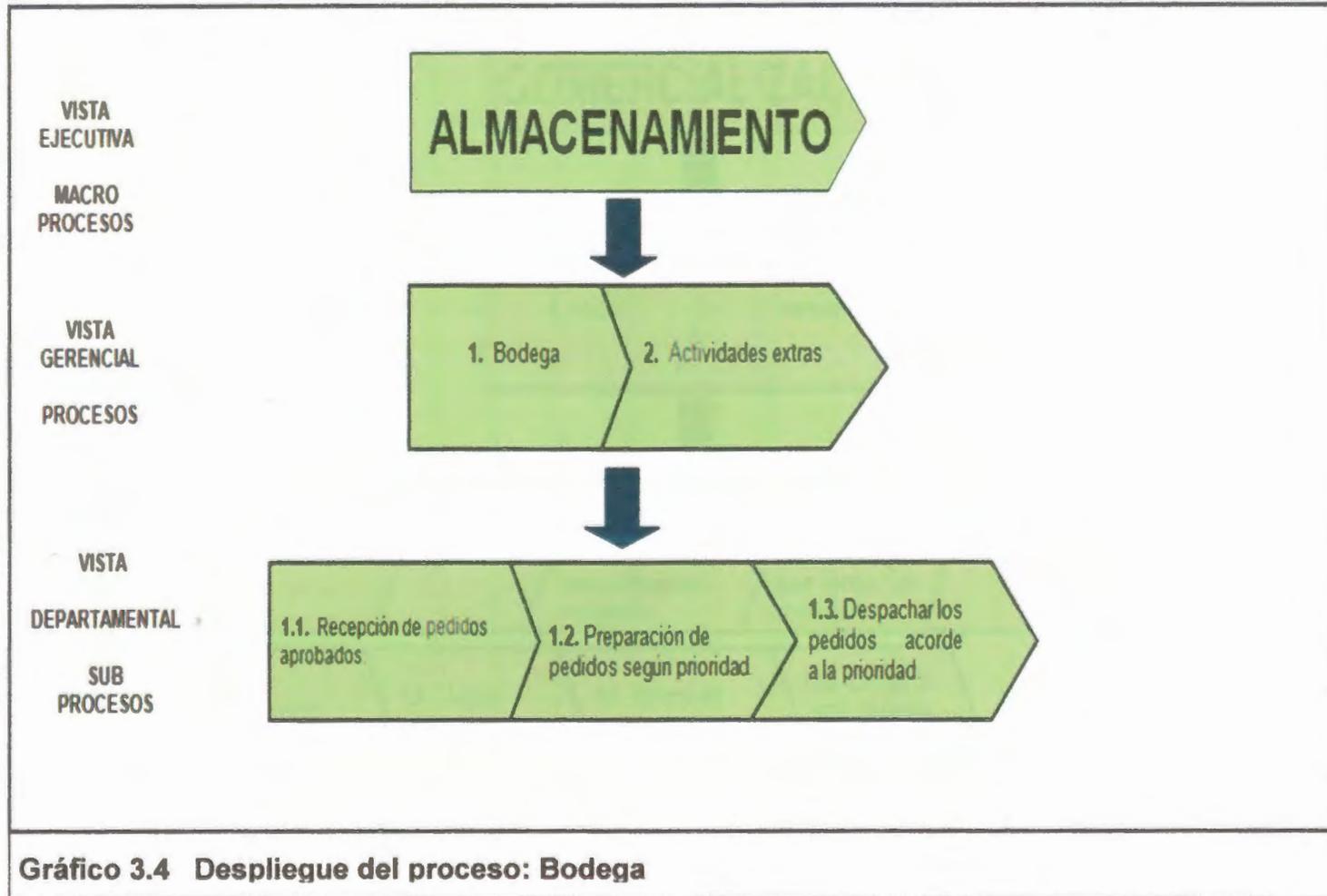


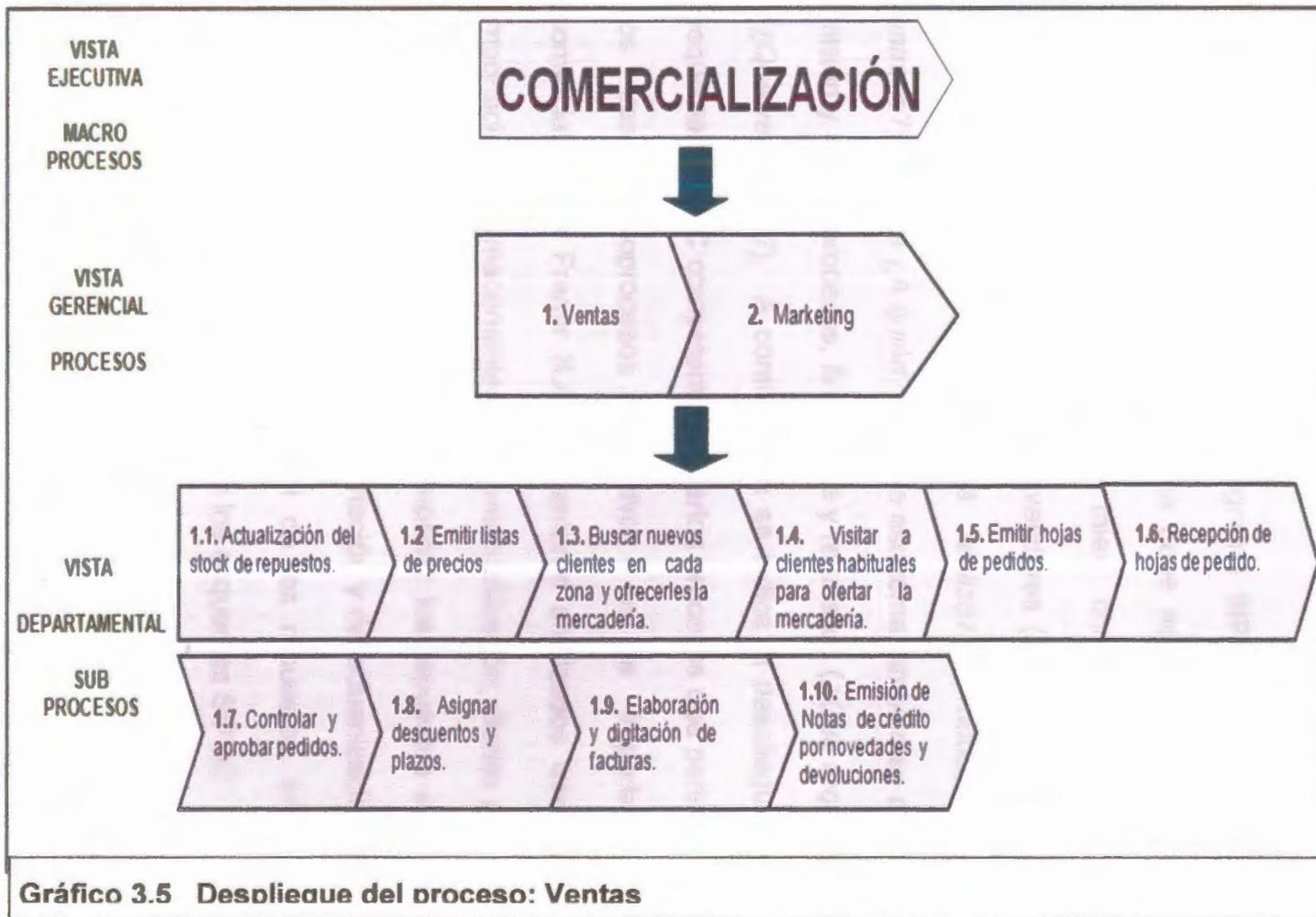
**Gráfico 3.1 Despliegue del proceso: Comprar e importar los repuestos de autos de Framir S.A.**





**Gráfico 3.3 Despliegue del proceso: Transportación y control de los repuestos.**





### 3.4 Diagramas SIPOC

A Continuación se detallará el diagrama **SIPOC** de los procesos antes mencionados, dicho esquema debe servir para detallar de manera minuciosa el proceso, tales como: identificar el departamento y el responsable, proveedores (*¿De quién?*), entrada (*¿Qué recibo?*), productor (*¿Qué realizó?*), productos (*¿Qué entrego?*), cliente *¿A quién?*, en este esquema también se analiza la misión y los subprocesos, finalmente y requisitos (*¿Qué requiero?*) y (*¿Qué requieren?*). A continuación se indica el despliegue de los esquemas **SIPOC** competentes a ciertos procesos que pertenecen a los tres macroprocesos operativos de la importadora y comercializadora Framir S.A. previamente analizados tales como: importaciones, almacenamiento y comercialización; dichos procesos objeto a estudio son: comprar e importar los repuestos de autos, preparar los documentos para importación y desaduanización de los repuestos, transportación y control de los repuestos, bodega, y ventas. Se detallarán a continuación los esquemas SIPOC:

UNIDAD DE NEGOCIO: **FRAMIR S.A.**

DEPARTAMENTO: **IMPORTACIÓN**

PROCESO: **COMPRAR E IMPORTAR LOS REPUESTOS DE AUTOS**

RESPONSABLE: **ECON. CARLOS CAICEDO**

PROVEEDORES ¿De quién?	ENTRADA ¿Qué recibo?	PRODUCTOR ¿Qué realizo?	PRODUCTOS ¿Qué entrego?	CLIENTE ¿A quién?
Argentina Autos Blog, Kaya S.A., Nissan ax, Inbak Car, Automotriz Ayora Cía. Ltda., Autopartes Fal S.A.	Órdenes de compra cotizadas.	<p><b>MISIÓN:</b> Comprar repuestos de autos al mejor precio para importación.</p> <p><b>SUB-PROCESOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Revisar el reporte para importaciones dado por el sistema.</li> <li>2.- Elaborar las respectivas proformas o cotizaciones.</li> <li>3.- Enviar las proformas o cotizaciones a los proveedores.</li> <li>4.- Receptar las proformas o cotizaciones a los proveedores.</li> <li>5.- Analizar en base a las proformas recibidas la mejor opción.</li> <li>6.- Elaborar la orden de compra para remitirla al proveedor favorecido.</li> </ol>	Confirmación de compra y detalle de forma de pago.	Proveedores seleccionados
<b>REQUISITOS ¿Qué requiero?</b>			<b>REQUISITOS ¿Qué requieren?</b>	
Recibir las órdenes de compra cotizadas como máximo un mes después de haber sido enviadas.			<p>Enviar las proformas de las órdenes de compra a cotizar por mail.</p> <p>Compromiso de transferir el dinero correcto en el tiempo estipulado.</p>	

**Gráfico 3.6 Diagrama SIPOC del proceso: Comprar e importar los repuestos de autos.**

UNIDAD DE NEGOCIO: **FRAMIR S.A.**

DEPARTAMENTO: **IMPORTACIONES**

PROCESO: **PREPARAR LOS DOCUMENTOS PARA IMPORTACIÓN Y DESADUANIZACIÓN DE LOS REPUESTOS.**

RESPONSABLE: **ECON. CARLOS CAICEDO**

PROVEEDORES ¿De quién?	ENTRADA ¿Qué recibo?	PRODUCTOR ¿Qué realizo?	PRODUCTOS ¿Qué entrego?	CLIENTE ¿A quién?
Argentina Autos Blog. Kaya s.a . Nissan ax. Inbak Car, Automotrnz Ayora Cia Ltda. Autopartes Fal S.A.	Nota de pedido y documentos	<p><b>MISIÓN:</b> Captar todos los documentos requeridos para la desaduanización de los repuestos importados.</p> <p><b>SUB-PROCESOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Receptar la nota de pedido de el proveedor favorecido.</li> <li>2.- Registrar el producto y cantidad al sistema según nota de pedido.</li> <li>3.- Verificar datos de la nota de pedido e indicar el embarcador que traerá la mercadería.</li> <li>4.- Receptar las confirmaciones de entrega al embarcador y fecha que sale del puerto.</li> <li>5.- Esperar que el embarcador llame a avisar que llegaron los productos a la aduana en caso de no hacerlo la empresa lo llama.</li> <li>6.- Enviar conocimiento de embarque al embarcador o naviera para que certifique este descuento para entregar al despachador.</li> </ol>	<p>Conocimiento de embarque, lista de embarque, factura, certificado de origen, certificado de fumigación.</p> <p>Recibo de pago de la liquidación de impuestos de desaduanización.</p>	<p>Embarcador o Naviera</p> <p>Aduana</p> <p>Transportación y control de los repuestos.</p>
Despachador	Liquidación de la aduana por impuestos de desaduanización	<ol style="list-style-type: none"> <li>7.- Entregar al despachador los descuentos respectivos para la desaduanización.</li> <li>8.- Cancelar impuestos en la aduana.</li> <li>9.- Presentar recibo del pago de impuestos para obtener el permiso de salida de la mercadería</li> </ol>	<p>REQUISITOS ¿Qué requieren?</p> <p>El recibo de pago de la respectiva liquidación de los impuestos de desaduanización.</p>	
REQUISITOS ¿Qué requiero?				
Cancelar impuestos en la aduana.				

**Gráfico 3.7 Diagrama SIPOC del proceso: Preparar los documentos para la importación y desaduanización.**

UNIDAD DE NEGOCIO:	FRAMIR S.A.	DEPARTAMENTO:	IMPORTACIONES
PROCESO:	TRANSPORTACIÓN Y CONTROL DE LOS REPUESTOS	RESPONSABLE:	ECON. CARLOS CAICEDO

PROVEEDORES ;De quién?	ENTRADA ;Qué recibo?	PRODUCTOR ;Qué realizo?	PRODUCTOS ;Qué entrego?	CLIENTE ;A quién?
Aduana	Repuestos de automóviles desaduanizados	MISIÓN: Transportar los repuestos de la aduana a la bodega.	Repuestos de automóviles	Bodega
Despachador	Repuestos de automóviles desaduanizados y los documentos respectivos	SUBPROCESOS: 1.- Contratar el transporte para llevar la mercadería de la aduana a la bodega de la empresa por parte del despachador. 2.- Transportar la mercadería a la bodega de la empresa. 3.- Comparar el ingreso de los repuestos con el detalle de la factura. 4.- Informar el resultado de la confirmación de cumplimiento de factura. 5.- Reclamar faltante en caso de que haya incumplimiento de la factura. 6.- Dar de baja a los productos que ya fueron ingresados en caso de faltantes.	Confirmación del cumplimiento de la factura.	Jefe de importaciones
Preparar los documentos para importación y desaduanización de los repuestos.	Pedidos completos acorde a facturas.			Ventas
<b>REQUISITOS ;Qué requiero?</b>			<b>REQUISITOS ;Qué requieren?</b>	
<p>Contratar transportación para trasladar la mercadería de aduana a bodega.</p> <p>Constatar que los productos que llegaron a bodegas en descripción y cantidad como se encuentran en la factura.</p> <p>Tener el respaldo de la factura para reclamar una nota de crédito en caso de faltante por parte del proveedor o reclamo al seguro en caso de faltante por irresponsabilidad del seguro.</p> <p>Pronta disposición. Especificaciones correctas.</p>			<p>*El recibo de cancelación de los impuestos de desaduanización y todos los documentos en regla.</p> <p>*Aprobación de que la factura fue correctamente despachada por el proveedor.</p> <p>*Solicitud del reclamo de faltante respaldado de la respectiva documentación.</p> <p>*Actualización del sistema para evitar errores.</p>	

**Gráfico 3.8 Diagrama SIPOC del proceso: Transportación y control de los repuestos.**

UNIDAD DE NEGOCIO: FRAMIR S.A.

DEPARTAMENTO: ALMACENAMIENTO

PROCESO: BODEGA

RESPONSABLE: ING. ZAMBRANO LENIN

PROVEEDORES ¿De quién?	ENTRADA ¿Qué recibo?	PRODUCTOR ¿Qué realizo?	PRODUCTOS ¿Qué entrego?	CLIENTE ¿A quién?
<p>Comprar e importar repuestos de autos.</p> <p>Transportación y registro de los repuestos.</p>	<p>Información actualizada del stock de repuestos</p> <p>Órdenes de pedidos aprobados segregados acorde a prioridad.</p>	<p><b>MISIÓN:</b> Control del stock de repuestos, preparación y entrega de los pedidos solicitados</p>	<p>Pedidos completos acorde a facturas</p> <p>Informe de entregas de pedidos cumplidas.</p> <p>Informe de entregas de pedidos a tiempo.</p>	<p>Almacenes clientes</p>
		<p><b>SUB-PROCESOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recepción de pedidos.</li> <li>2. Preparación de pedidos según prioridad dada.</li> <li>3. Despachar los pedidos acorde a la prioridad.</li> </ol>		
<b>REQUERIMIENTOS DE INSUMOS</b>			<b>REQUERIMIENTOS DE PRODUCTOS</b>	
<p>Órdenes de pedido entregadas a tiempo.</p> <p>Informe o reporte de prioridad de pedidos.</p>			<p>Rapidez en la preparación y entrega de pedidos.</p> <p>Evitar errores de faltantes o excesos al armar los pedidos.</p> <p>Entregar los pedidos a tiempo y sin errores.</p>	

**Gráfico 3.9 Diagrama SIPOC del proceso: Bodega**

UNIDAD DE NEGOCIO: **FRAMIR S.A.**

DEPARTAMENTO: **COMERCIALIZACIÓN**

PROCESO: **VENTAS**

RESPONSABLE: **ECON. CARLOS BARREIRO**

PROVEEDORES ; De quién?	ENTRADA ; Qué recibo?	PRODUCTOR ; Qué realizo?	PRODUCTOS ; Qué entrego?	CLIENTE ; A quién?
Transportación y control de repuestos	Reportes de precios de venta de los repuestos.	<b>MISIÓN:</b> Facturación de pedidos de repuestos en stock a los almacenes clientes, reporte de novedades y recepción de pagos.	Órdenes de pedidos aprobados y segregados acorde a la prioridad.	Bodega
Almacenes clientes	Solicitudes de pedidos enviadas o dados por: fax, e-mail, teléfono, y personalmente por los vendedores o los clientes.	<b>SUBPROCESOS</b>	Informe de devoluciones y otros.	Gerencia General
Consumidores finales		1. Actualización del stock de repuestos.		
Vendedores		2. Emitir listas de precios.		
		3. Buscar nuevos clientes en cada zona y ofrecerles la mercadería.		
	4. Visitar a clientes habituales para ofertarles la mercadería.			
	5. Emitir hojas de pedidos.			
	6. Recepción de hojas de pedidos.			
	7. Controlar y aprobar pedidos.			
	8. Asignar descuentos y plazos.			
	9. Elaboración y digitación de facturas.			
	10. Emisión de notas de crédito por novedades y devoluciones.			
<b>REQUERIMIENTOS DE INSUMOS</b>		<b>REQUERIMIENTOS DE PRODUCTOS</b>		
Actualizaciones constantes de las listas de precios.		Entrega ágil y adecuada de facturas y órdenes de pedido.		
Especificación del tipo de cliente y si el tiempo de requerimiento del pedido es crítico.		Especificaciones adecuadas de pedidos solicitados.		
		Negociaciones óptimas de las formas de pago.		
		Reporte de ventas.		

**Gráfico 3.10 Diagrama SIPOC del proceso: Ventas**

### 3.5 Flujogramas

A continuación se detallará los flujogramas de los procesos objeto a estudio, los cuales le brindarán una óptica estructural de cómo están diseñadas cada una de las actividades que conforman un proceso acorde al significado o grado de importancia se asignará un símbolo que identificará las actividades acorde al valor que representan en el proceso, existen estándares del significado de los símbolos en el capítulo uno se detallaron los parámetros tales como: operación, demora, transporte, inicio o fin de un proceso, actividad, decisión, flujos, documento, base de datos.

A continuación se detallará los flujogramas de los procesos de la importadora y comercializadora Framir S.A.:

- Comprar e importar los repuestos de autos;
- Preparar los documentos para importación y desaduanización de los repuestos
- Transportación y control de los repuestos.
- Bodega
- Ventas.

UNIDAD DE NEGOCIO:

FRAMIR S.A.

MACROPROCESO:

IMPORTACIÓN

PROCESO:

COMPRAR E IMPORTAR LOS  
REPUESTOS DE AUTOS.

DEPARTAMENTO:

OPERATIVO

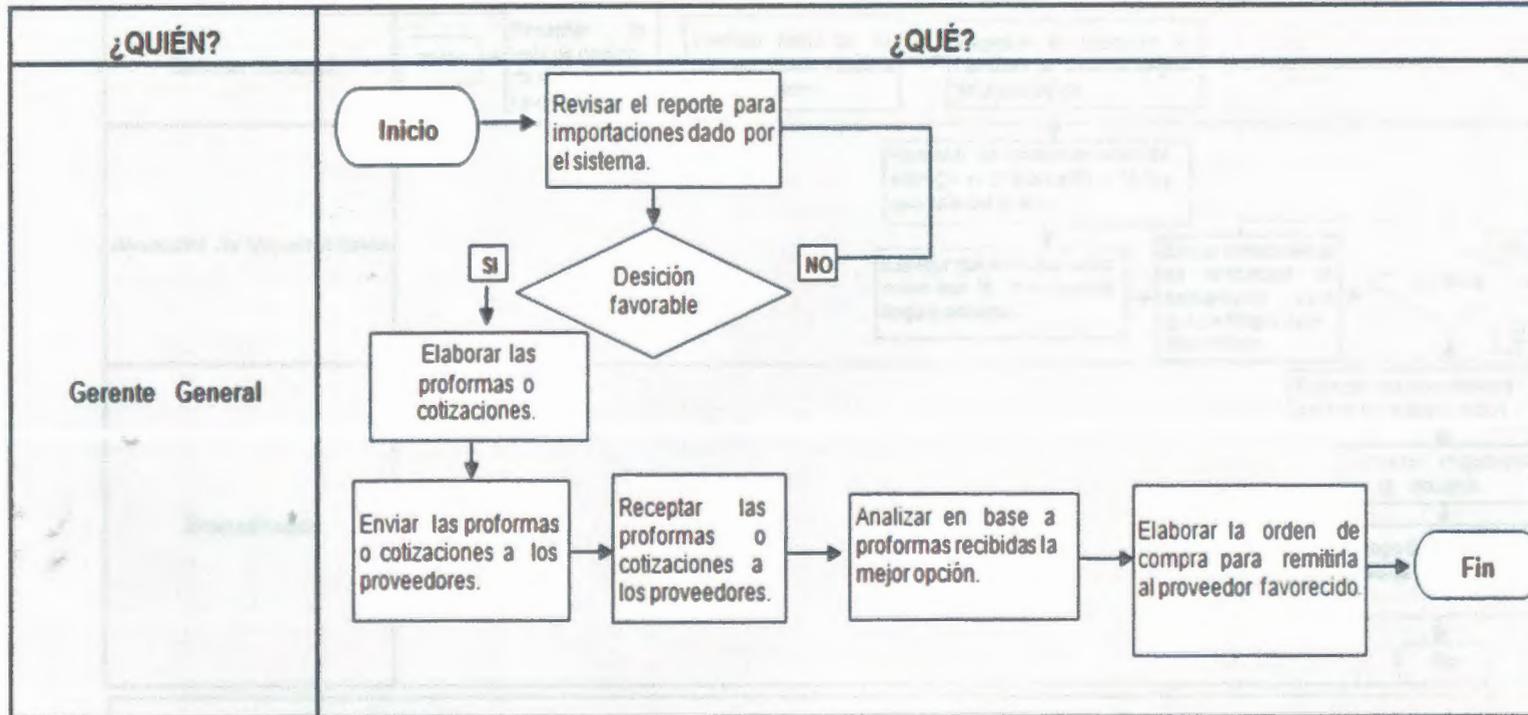
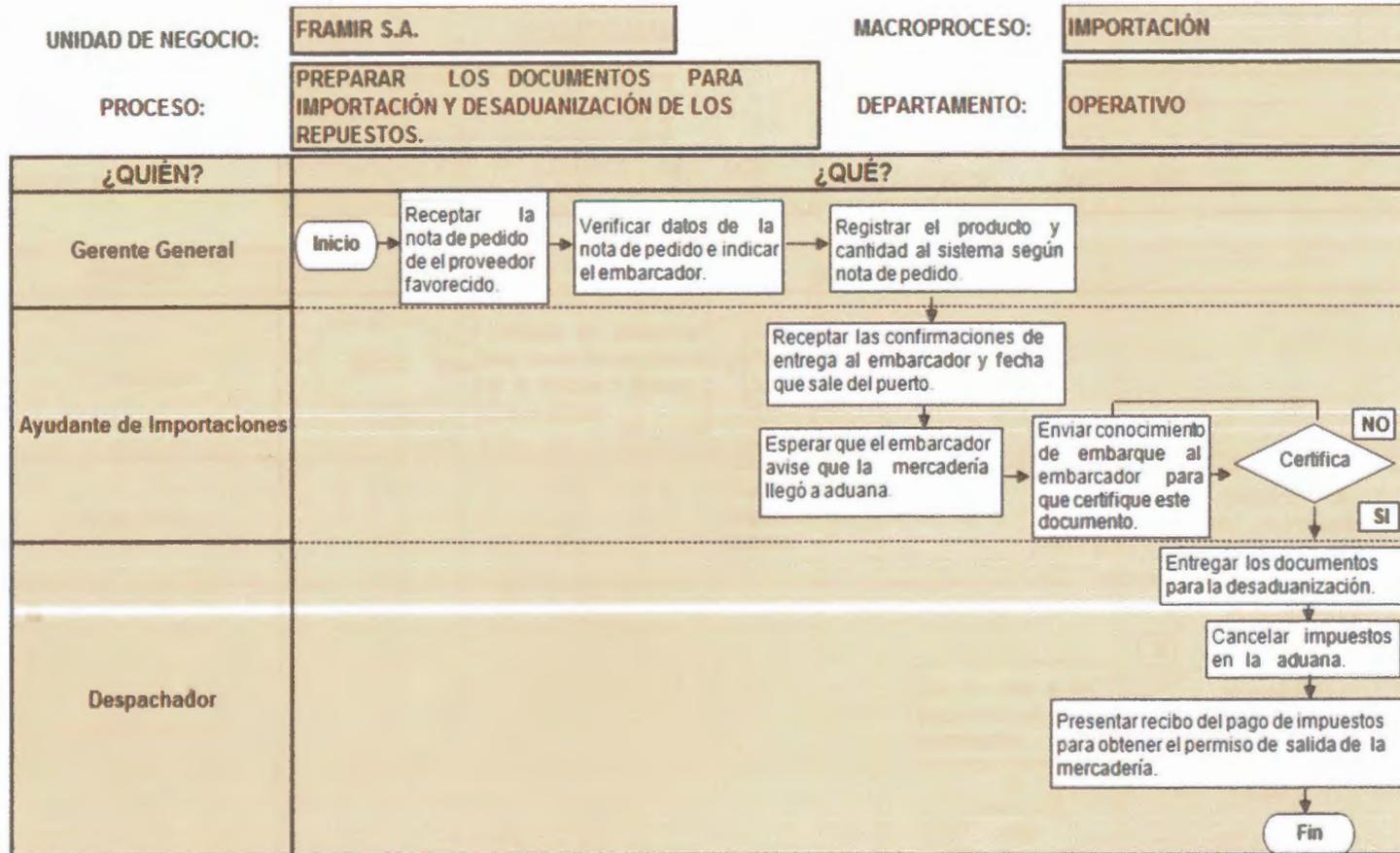


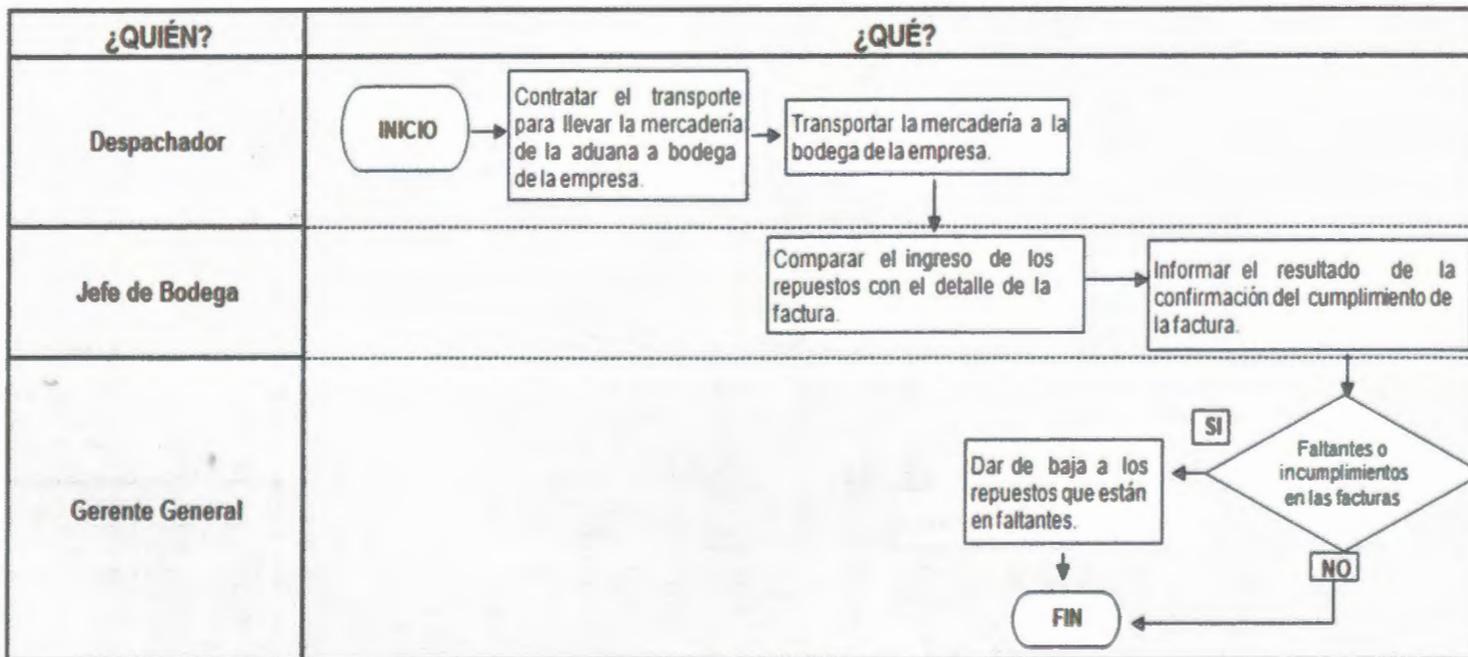
Gráfico 3.11 Flujograma del proceso: comprar e importar los repuestos de autos



**Gráfico 3.12** Flujograma del proceso: Preparar los documentos para importación y desaduanización de los repuestos.

**FLUJOGRAMA DEL PROCESO**

UNIDAD DE NEGOCIO:	<b>FRAMIR S.A.</b>	MACROPROCESO:	<b>IMPORTACIÓN</b>
PROCESO:	<b>TRANSPORTACIÓN Y CONTROL DE LOS REPUESTOS.</b>	DEPARTAMENTO:	<b>OPERATIVO</b>



**Gráfico 3.13** Flujograma del proceso: **Transportación y control de los repuestos.**

UNIDAD DE NEGOCIO:

FRAMIR S.A.

MACROPROCESO:

ALMACENAMIENTO

PROCESO:

BODEGA

DEPARTAMENTO:

BODEGA

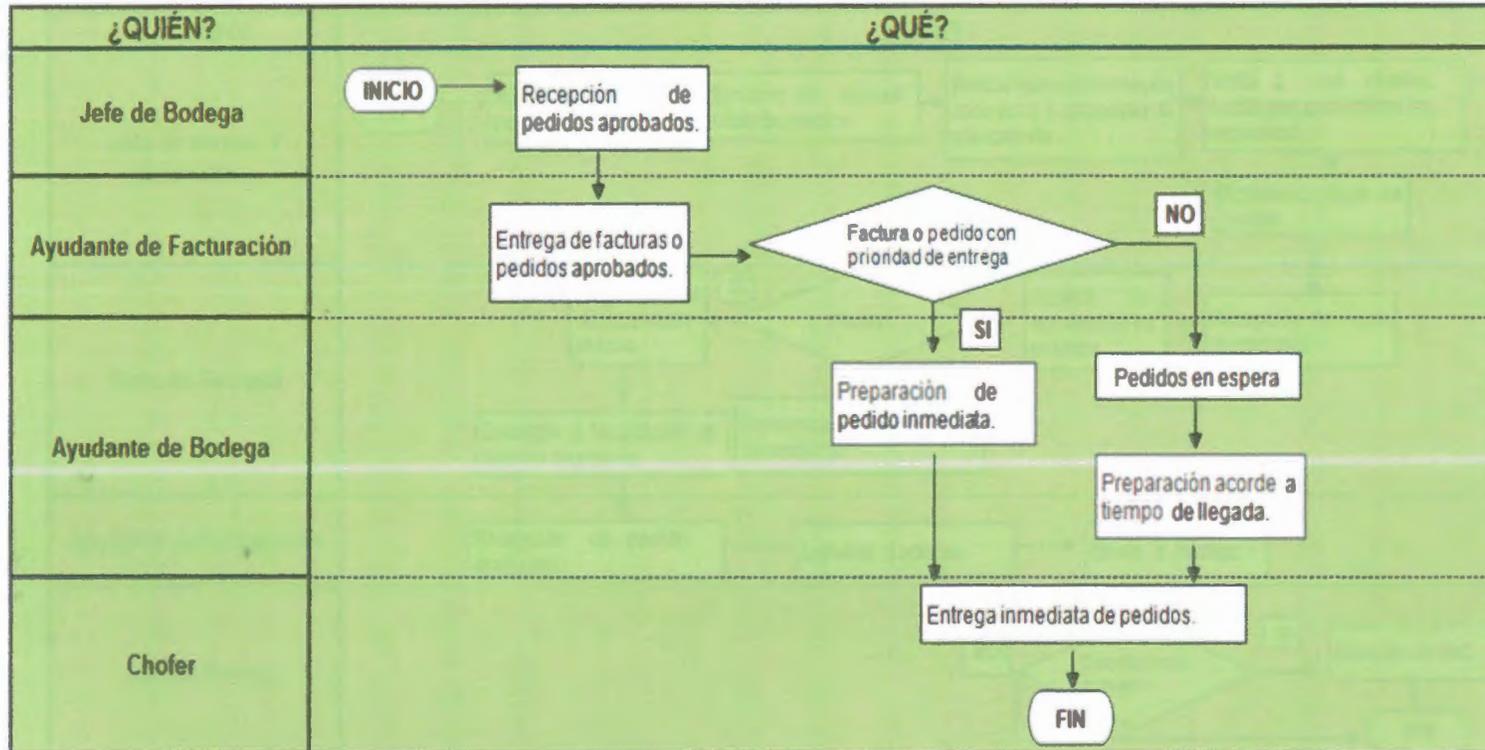
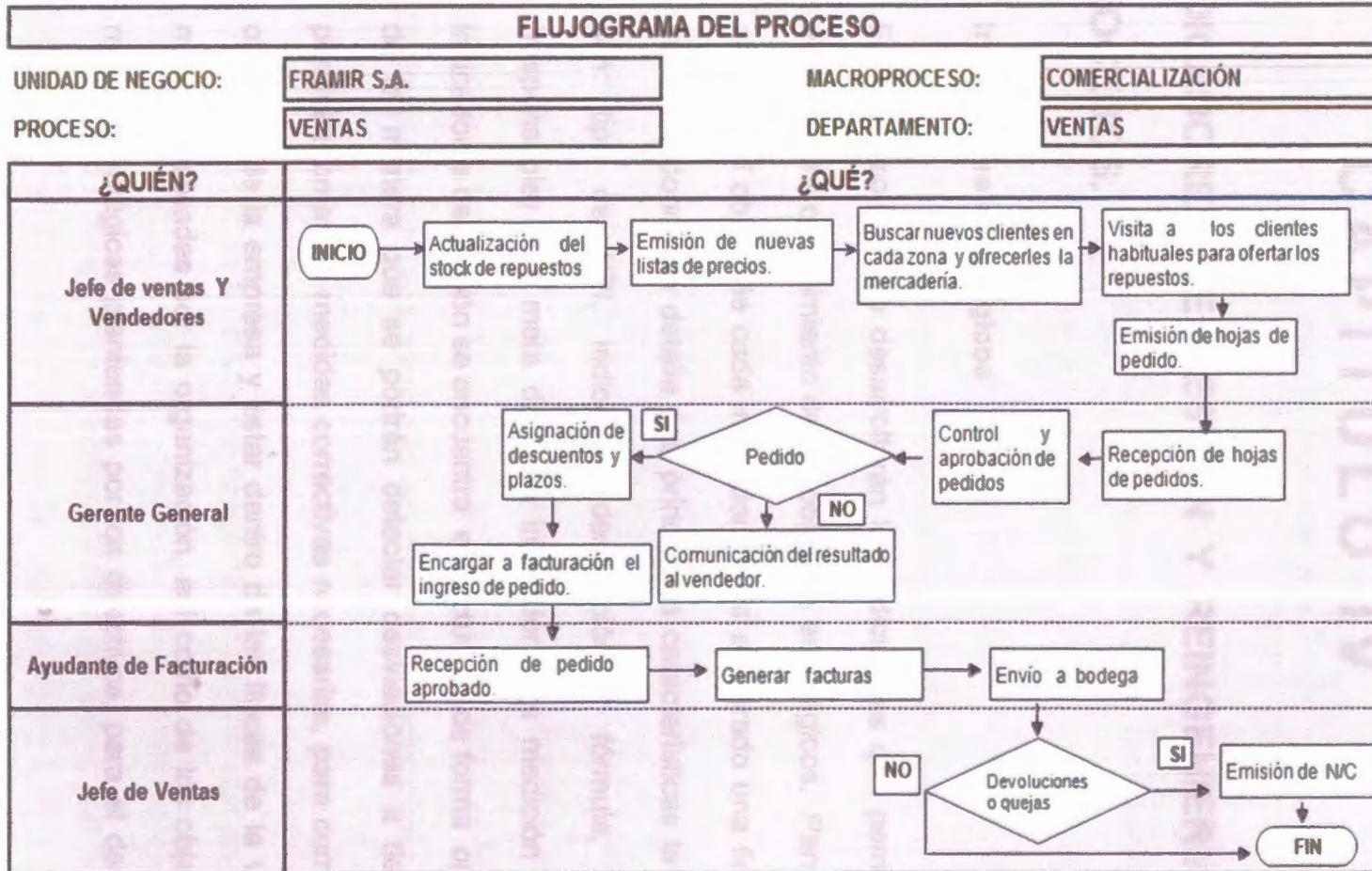


Gráfico 3.14 Flujograma del proceso: Bodega



**Gráfico 3.15 Flujoograma del proceso: Ventas**

# CAPÍTULO IV

## 4. INDICADORES DE GESTIÓN Y REINGENIERÍA DE PROCESOS.

### 4.1 Indicadores estratégicos

En este capítulo se desarrollarán los indicadores que permitan la medición del cumplimiento de los objetivos estratégicos. Para poder apreciar el objeto de cada indicador se ha elaborado una ficha por indicador donde se detalla sus principales características las cuales son: tipo de KPI, indicador, descripción o fórmula, agente (responsable) y la meta de cada indicador. La medición de los indicadores de gestión se encuentra estructurada de forma oportuna de tal manera que se podrán detectar desviaciones a tiempo y permitirá tomar las medidas correctivas necesarias, para cumplir los objetivos de la empresa y estar dentro de las líneas de la visión y misión planteadas por la organización, así como de los objetivos y metas estratégicas planteadas por los directivos, para el desarrollo

óptimo de las actividades que ejecutan y así obtener los resultados que conlleven al crecimiento de la empresa.

Cabe aclarar que los indicadores que se planteó han sido formulados acorde a las necesidades actuales que tiene la importadora y se encuentran formulados de forma medible ya sea de esta de forma cuantitativa o cualitativa, para el análisis de los resultados de estos que facilite la comparación con las metas y objetivos estratégicos .

Se han escogido los indicadores más relevantes, acorde a las metas que estableció a la empresa, para trasladarlos a la metodología del Balanced Scorecard (BSC) y permita la facilidad del análisis de los resultados obtenidos y puedan lograr realizar las respectivas comparaciones con las metas planteadas de manera eficaz y eficiente, además la información de estos indicadores se la puede manejar de manera periódica y con datos actualizados de la empresa.

A continuación se muestran las fichas de indicadores que se planteó acorde a lo previamente detallado estos indicadores están planteados acorde a los 4 procesos objeto a estudio en esta tesina.

PRINCIPALES INDICADORES DEL PROCESO				
UNIDAD DE NEGOCIO:	FRAMIR S.A.	DEPARTAMENTO:	IMPORTACIONES	
PROCESO:	COMPRAR E IMPORTAR LOS REPUESTOS DE AUTOS			
TIPO DE KPI	INDICADOR	DESCRIPCIÓN / FÓRMULA	AGENTE	META
ENTRADA	A	Horas-hombre para elaborar órdenes de compra al mes.	Gerente General	1700 Horas hombre
SALIDA	B	Número de órdenes de compra al mes.	Gerente General	295 Órdenes de compra al mes.
EFICIENCIA	Cantidad de órdenes de compra por hora-hombre al mes.	Número de órdenes de compra al mes / Horas-hombre para elaborar órdenes de compra al mes.	Gerente General	0,17 Órdenes de compra por hora-hombre al mes.
TIEMPO	Tiempo del proceso comprar e importar repuestos de autos.	Tiempo transcurrido desde la revisión del reporte hasta emitir orden de compra.	Gerente General	33 Horas del proceso comprar e importar los repuestos de autos.
CALIDAD	Cantidad de órdenes de compra óptimas	Número de órdenes de compra emitidas sin error al mes.	Gerente General	260 Órdenes de compra óptimas.
PRODUCTIVIDAD	Cantidad de órdenes de compra óptimas por hora-hombre al mes.	Número de órdenes de compra emitidas sin error al mes / Horas-hombre para elaborar órdenes de compra al mes.	Gerente General	0,18 Órdenes de compra óptimas por hora-hombre al mes.
IMPACTO INTERNO	Costo de ordenar una compra.	Total de dólares usados para elaborar las órdenes de compra.	Gerente General	\$2400 dólares americanos para ordenar una compra.

**Gráfico 4.1** Indicadores del proceso de comprar e importar los repuestos de autos.

PRINCIPALES INDICADORES DEL PROCESO				
UNIDAD DE NEGOCIO:	FRAMIR S.A.	DEPARTAMENTO:	IMPORTACIÓN	
PROCESO:	PREPARAR LOS DOCUMENTOS PARA IMPORTACIÓN Y DESADUANIZACIÓN DE LOS REPUESTOS			
TIPO DE KPI	INDICADOR	DESCRIPCIÓN / FÓRMULA	AGENTE	META
ENTRADA	C	Horas hombre para ejecutar el proceso al mes.	Gerente General	233 Horas hombre para ejecutar el proceso al mes.
SALIDA	H	Cantidad de liquidaciones de pago de impuestos en la aduana al mes.	Despachador	1 Liquidación de pago de impuesto en la aduana al mes.
EFICIENCIA	Número de importaciones por Hora-Hombre al mes.	Cantidad de liquidaciones de pago de impuestos en la aduana al mes / Horas-hombre para ejecutar el proceso al mes.	Gerente General	1 Importación por hora-hombre al mes.
TIEMPO	Tiempo de duración del proceso.	Tiempo transcurrido desde que se receiptan las notas de pedido hasta que se entregan los documentos para la desaduanización al mes.	Gerente General	90 Horas de duración del proceso.
IMPACTO INTERNO	Costo total del proceso	Total de dólares usados para realizar el proceso.	Jefe de Importaciones	\$4000 dólares americanos de costo total del proceso.

**Gráfico 4.2 Indicadores del proceso preparar los documentos para importación y desaduanización de los repuestos.**

PRINCIPALES INDICADORES DEL PROCESO				
UNIDAD DE NEGOCIO:	FRAMIR S.A.	DEPARTAMENTO:	ALMACENAMIENTO	
PROCESO:	TRANSPORTACIÓN Y CONTROL DE LOS REPUESTOS.			
TIPO DE KPI	INDICADOR	DESCRIPCIÓN / FÓRMULA	AGENTE	META
ENTRADA	I	Horas hombre para ejecutar el proceso al mes.	Despachador	29 Horas hombre para ejecutar el proceso al mes.
SALIDA	J	Cantidad de facturas cumplidas al mes.	Gerente General	2,15 Facturas cumplidas al mes.
EFICIENCIA	Número de facturas cumplidas por hora-hombre al mes.	Cantidad de facturas cumplidas al mes / Horas hombre para ejecutar el proceso al mes.	Jefe de Bodega	0,15 Facturas cumplidas por hora-hombre al mes.
TIEMPO	Tiempo de duración del proceso.	Tiempo transcurrido desde que se contrata el transporte hasta que se informa la confirmación del cumplimiento de la factura.	Jefe de Bodega	29 Horas de duración del proceso.
CALIDAD	Número de facturas sin faltantes al mes.	Cantidad de facturas sin faltantes al mes.	Jefe de Bodega	0,07 Facturas sin faltantes al mes.
PRODUCTIVIDAD	Número de facturas cumplidas y sin faltantes por hora-hombre al mes.	Cantidad de facturas sin faltantes al mes / Horas hombre para ejecutar el proceso al mes.	Jefe de Bodega	0,17 Facturas cumplidas y sin faltantes por hora-hombre al mes.
IMPACTO INTERNO	Costos por facturas con faltantes al mes.	Total de dólares usados en reclamos por facturas con faltantes al mes.	Jefe de Bodega	380 Costo por facturas con faltantes al mes.
IMPACTO EXTERNO	Porcentaje de falta de repuestos al mes.	(Cantidad de repuestos en faltantes al mes / Cantidad de repuestos requeridos al mes) * Cien.	Jefe de Bodega	0,02 Falta de repuestos al mes.

**Gráfico 4.3 Indicadores del proceso de transportación y control de los repuestos.**

## PRINCIPALES INDICADORES DEL PROCESO

UNIDAD DE  
NEGOCIO:

FRAMIR S.A.

MACROPROCESO:

COMERCIALIZACIÓN

PROCESO:

VENTAS

TIPO DE KPI	INDICADOR	DESCRIPCIÓN / FÓRMULA	AGENTE	META
ENTRADA	D	Horas-Vendedores para visita a clientes al mes.	Jefe de Ventas	800 Horas-Vendedores para visita a clientes al mes.
SALIDA	E	Cantidad de clientes visitados al mes.	Jefe de Ventas	280 clientes visitados al mes.
EFICIENCIA	Número de clientes visitados por hora-vendedor al mes.	Cantidad de clientes visitados al mes / Horas-Vendedores para visita a clientes al mes.	Jefe de Ventas	0,4 clientes visitados por hora-vendedor al mes.
TIEMPO	Tiempo promedio de visita a clientes.	Número de horas usadas para visita de clientes al mes / Número de clientes visitados al mes.	Jefe de Ventas	2 horas promedio de visita a clientes.
CALIDAD	Número de clientes satisfechos al mes.	Cantidad de clientes visitados sin quejas al mes.	Jefe de Ventas	270 clientes satisfechos al mes.
PRODUCTIVIDAD	Número de clientes visitados sin quejas por hora-vendedor al mes.	Cantidad de clientes visitados sin quejas al mes / Horas-Vendedores para visita a clientes al mes.	Jefe de Ventas	0,4 clientes visitados sin quejas por hora-vendedor al mes.
IMPACTO INTERNO	Gasto por visita a clientes al mes.	Total de dólares usados para visita a clientes	Jefe de Ventas	1950 Dólares americanos por visita a clientes al mes.

<b>IMPACTO EXTERNO</b>	Nivel de quejas de clientes al mes.	Cantidad de quejas de clientes por pedidos retenidos al mes.	Jefe de Ventas	0,20 Quejas de clientes al mes.
<b>CULTURA CAPACITACIÓN</b>	Porcentaje de vendedores con conocimiento de repuestos ofertados.	(Número de vendedores capacitados / Total de vendedores) * Cien.	Jefe de Ventas	10 Por ciento de vendedores con conocimiento de repuestos ofertados.
<b>CULTURA SATISFACCIÓN</b>	Porcentaje de vendedores insatisfechos con el proceso de visitas a clientes.	(Número de quejas de los vendedores / Total de vendedores) * Cien.	Jefe de Ventas	2,4 Por ciento de vendedores insatisfechos con el proceso de visitas a clientes.

**Gráfico 4.4 Indicadores del proceso de ventas**

PRINCIPALES INDICADORES DEL PROCESO				
UNIDAD DE NEGOCIO:	FRAMIR S.A.	MACROPROCESO:	COMERCIALIZACIÓN	
PROCESO:	VENTAS			
TIPO DE KPI	INDICADOR	DESCRIPCIÓN / FÓRMULA	AGENTE	META
ENTRADA	F	Horas-Vendedores para buscar nuevos clientes al mes.	Jefe de Ventas	370 Horas-Vendedores para buscar nuevos clientes al mes.
SALIDA	G	Cantidad de clientes nuevos al mes.	Jefe de Ventas	55 clientes nuevos al mes.
EFICIENCIA	Número de clientes nuevos por hora-vendedor al mes.	Cantidad de clientes nuevos al mes / Horas-vendedores para buscar nuevos clientes al mes.	Jefe de Ventas	0,15 clientes nuevos por hora-vendedor al mes.
TIEMPO	Tiempo promedio de conseguir un nuevo cliente.	Número de horas usadas para buscar nuevos clientes al mes / Número de clientes nuevos al mes.	Jefe de Ventas	6,2 horas promedio de conseguir un nuevo cliente.
CALIDAD	Porcentaje de clientes nuevos satisfechos al mes.	(Cantidad de clientes nuevos sin quejas al mes / Cantidad de clientes nuevos al mes) * Cien.	Jefe de Ventas	0,95 por ciento de clientes nuevos satisfechos al mes.
PRODUCTIVIDAD	Número de clientes nuevos y satisfechos por hora-vendedor al mes.	(Cantidad de clientes nuevos al mes / Horas-vendedores para buscar nuevos clientes al mes) * Porcentaje de clientes nuevos satisfechos al mes.	Jefe de Ventas	0,16 clientes nuevos y satisfechos por hora-vendedor al mes.
IMPACTO INTERNO	Gastos por búsqueda de nuevos clientes al mes.	Total de dólares usados para búsqueda de nuevos clientes.	Jefe de Ventas	360 Gastos por búsqueda de nuevos clientes al mes.

Gráfico 4.5 Indicadores del proceso de ventas

PRINCIPALES INDICADORES DEL PROCESO				
UNIDAD DE NEGOCIO:	FRAMIR S.A.	MACROPROCESO:	COMERCIALIZACIÓN	
PROCESO:	VENTAS			
TIPO DE KPI	INDICADOR	DESCRIPCIÓN / FÓRMULA	AGENTE	META
ENTRADA	K	Cantidad de vendedores.	Jefe de Ventas	6 Vendedores.
SALIDA	L	Cantidad de ventas al mes.	Jefe de Ventas	72 Venta al mes.
ERCIENCIA	Número de ventas vendedor por mes.	Cantidad de ventas al mes / Cantidad de vendedores mes.	Jefe de Ventas	12 Ventas por vendedor al mes.
TIEMPO	Tiempo de la gestión de ventas.	Tiempo transcurrido desde la emisión de listas de precios hasta la emisión del pedido.	Jefe de Ventas	22 Horas en gestión de ventas.
IMPACTO INTERNO	Gastos por comisiones a vendedores.	Total de dólares pagados a los vendedores por comisiones.	Jefe de Ventas	\$6000 Dólares americanos por gastos por comisiones a vendedores.

**Gráfico 4.6 Indicadores del proceso de ventas**

PRINCIPALES INDICADORES DEL PROCESO				
UNIDAD DE NEGOCIO:	FRAMIR S.A.	DEPARTAMENTO:	ALMACENAMIENTO	
PROCESO:	BODEGA			
TIPO DE KPI	INDICADOR	DESCRIPCIÓN / FÓRMULA	AGENTE	META
ENTRADA	M	Cantidad de empleados participantes al mes.	Jefe de Bodega	10 empleados al mes.
SALIDA	N	Cantidad de pedidos entregados al mes.	Jefe de bodega	70 pedidos entregados mes.
EFICIENCIA	Número de pedidos preparados por empleado mes.	Cantidad de pedidos entregados al mes / Cantidad de empleados participantes al mes.	Jefe de Bodega	75 pedidos preparados por empleado al mes.
TIEMPO	Tiempo promedio de entrega al cliente.	Tiempo transcurrido para entregar pedidos al día / Cantidad de pedidos entregados al día.	Jefe de Bodega	30 Minutos promedio de entrega al cliente al día.
CALIDAD	Porcentaje de pedidos pendientes de entregar.	(Total de pedidos pendientes de entregar al mes / Total de pedidos entregados al mes) * Cien.	Jefe de Bodega	1% pedidos pendientes de entregar.
PRODUCTIVIDAD	Número de pedidos preparados a tiempo por el vendedor mes.	(Cantidad de pedidos entregados al mes / Cantidad de empleados participantes al mes) * (Porcentaje de pedidos pendientes por preparar).	Jefe de Bodega	15 pedidos preparados a tiempo por el vendedor al mes.
IMPACTO INTERNO	Costo de almacenamiento por pedido.	Costo total de almacenamiento al día / Número de pedidos sin entregar al día.	Jefe de Bodega	10 Dólares costo de almacenamiento por pedido.
IMPACTO EXTERNO	Número de quejas de bodega al mes.	Número de quejas de clientes por no recibir el pedido a tiempo al mes / Total de pedidos entregados al mes.	Jefe de Bodega	60 quejas de bodega al mes.
CULTURA - CAPACITACIÓN	Formación	Número de horas de capacitación para empleados de Bodega / total de empleados en Bodega.	Jefe de Bodega	5 Horas de Formación.
CULTURA - SATISFACCIÓN	Promoción	Número de empleados promovidos de Bodega / Total de empleados de Bodega.	Jefe de Bodega	3 Empleados promovidos.

Gráfico 4.7 Indicadores de bodega

## 4.2 Reingeniería de Procesos

En este segundo punto del capítulo cuatro se analizará de forma sistemática los procesos que anteriormente se detalló en el capítulo anterior: comprar e importar los repuestos para autos, preparar los documentos para importación y desaduanización de los repuestos, transportación y control de los repuestos, bodega, y ventas; estos procesos son parte de los que conforman los macroprocesos previamente identificados en la importadora Framir S.A. Como parte fundamental al igual que los indicadores de gestión, se desarrollará un reingeniería de procesos que permita realizar el análisis detallado de los cada uno procesos operativos de la empresa que se encuentran objeto a estudio, puesto que se visualizó en los flujogramas de procesos anteriormente detallados que existen reprocesos que solo obstaculizan el buen desempeño de las actividades de Framir S.A., por tal motivo como parte del desarrollo de la reingeniería se iniciará con una hoja para mejoramiento de procesos y se realizará una evaluación de los mismos y acorde a los resultados obtenidos se propondrá la nueva estructura que deberían tener los procesos en flujogramas de procesos de tal forma que conlleven a la optimización de tiempo, recursos, y ejercer las

actividades con calidad; esto se logrará a través de la reingeniería propuesta en base a los análisis previos y a la perspectiva profesional.

Luego de la reingeniería y de que se indique los flujogramas de procesos se debe realizar el análisis de la hoja de la mejora de los procesos y la evaluación de esta para que se corrobore que los se optimizó el tiempo y que se debe hacer esos nuevos cambios en la estructura de los procesos operativos de la empresa, para que conlleve al éxito en el desarrollo de sus actividades y consiga cumplir sus metas, objetivos, misión y visión planteadas.

A continuación se detallará en una hoja de mejoramiento de los procesos los siguientes: comprar e importar los repuestos de auto, transportación y control de repuestos, bodega, ventas; además se realizará la evaluación de los procesos antes mencionados.

#### **4.2.1 Mejoramiento de procesos**

En el mejoramiento de procesos primero se detalla como esquema principal la unidad de negocio que en este caso es la importadora y comercializadora Framir S.A., también se detalla

el macroproceso previamente estudiados y el proceso que será objeto a estudio, el objetivo primordial en el mejoramiento de procesos es analizar todas las actividades que conforman el proceso con el propósito de medir la eficiencia del mismo, determinando en cada una de sus actividades la distribución que tienen en la satisfacción de las necesidades del cliente y por ende para el mejorar el rendimiento de la empresa. Se determinará el tiempo que dura cada una de las actividades y además se clasificarán las actividades acorde al grado de importancia que generan en el proceso tales como: operación (creación del valor), transporte, demora inspección y almacenaje.

HOJA DE TRABAJO PARA EL MEJORAMIENTO DE PROCESOS							
UNIDAD DE NEGOCIO:		FRAMIR S.A.	MACROPROCESO: IMPORTACIONES				
PROCESO:		COMPRAR E IMPORTAR LOS REPUESTOS DE AUTOS					
ÍTEM	PASO / ETAPA	TIEMPO DE CICLO	SÍMBOLO DE LA ETAPA				
			□	→	○	▽	R
1	Revisar el reporte para importaciones dado por el sistema.	420 minutos					X
2	Elaborar las respectivas proformas o cotizaciones.	120 minutos	X				
3	Enviar las proformas o cotizaciones al gerente general.	15 minutos		X			
4	Visto bueno del gerente general otorgado a proformas o cotizaciones elaboradas por asistente de importaciones y compras.	30 minutos					X
5	Enviar las proformas o cotizaciones a los proveedores.	60 minutos		X			
6	Esperar la comprobación del stock de los proveedores.	960 minutos					X
7	Receptar las proformas o cotizaciones a los proveedores.	30 minutos	X				
8	Reformulación de proformas o cotizaciones no favorecidas por proveedores.	120 minutos					X
9	Analizar en base a las proformas recibidas la mejor opción.	100 minutos					X
10	Elaborar la orden de compra para remitirla al proveedor favorecido.	120 minutos	X				

**Gráfico 4.8** Mejoramiento del proceso comprar e importar los repuestos de autos.

HOJA DE TRABAJO PARA EL MEJORAMIENTO DE PROCESOS								
UNIDAD DE NEGOCIO:		FRAMIR S.A.	MACROPROCESO:		IMPORTACIONES			
PROCESO:		TRANSPORTACIÓN Y CONTROL DE REPUESTOS						
ÍTEM	PASO / ETAPA	TIEMPO DE CICLO	SÍMBOLO DE LA ETAPA					
			□	→	D	○	▽	R
1	Contratar el transporte para llevar la mercadería de la aduana a bodega de la empresa por parte del despachador.	30 minutos	X					
2	Transportar la mercadería importada o comprada a la bodega de la empresa.	480 minutos		X				
3	Almacenamiento de la mercadería recetada para su respectivo control.	60 minutos					X	
4	Confirmación al jefe de bodega de la llegada física de los repuestos.	15 minutos				X		
5	Comparar el ingreso de los repuestos con el detalle de la factura.	800 minutos	X					
6	Elaborar un reporte de pedidos entregados con errores o pedidos con faltantes.	120 minutos			X			
7	Entregar el reporte de pedidos con errores o pedidos con faltantes al asistente de importaciones y compras para chequeos previos.	10 minutos				X		
8	Informar el resultado de la confirmación de cumplimiento de factura al gerente general a través del reporte de bodega supervisado por asistente de importaciones.	15 minutos						X
9	Reclamar faltante en caso de que haya incumplimiento de la factura.	30 minutos			X			
10	Dar de baja a los productos que ya fueron ingresados en caso de faltantes.	200 minutos	X					

**Gráfico 4.9** Mejoramiento del proceso transportación y control de repuestos.

## HOJA DE TRABAJO PARA EL MEJORAMIENTO DE PROCESOS

 UNIDAD DE NEGOCIO: **FRAMIR S.A.**

 MACROPROCESO: **ALMACENAMIENTO**

 PROCESO: **BODEGA**

ÍTEM	PASO / ETAPA	TIEMPO DE CICLO	SÍMBOLO DE LA ETAPA					
			□	→	◐	○	▽	R
1	Recepción de pedidos de clientes nuevos y frecuentes	60 minutos						X
2	Clasificación de los pedidos aprobados y no aprobados.	115 minutos			X			
3	Recepción de pedidos aprobados.	480 minutos						X
4	Entrega de facturas o pedidos aprobados.	15 minutos		X				
5	Sistematización de pedidos de facturas con prioridad.	60 minutos	X					
6	Aprobación del jefe de bodega de la sistematización de facturas con prioridad.	30 minutos					X	
7	Preparación inmediata de pedidos con prioridad.	240 minutos	X					
8	Envío de las facturas sin prioridad a pedidos en espera.	20 minutos						X
9	Preparación de pedidos en espera acorde al tiempo de llegada.	240 minutos	X					
10	Despachar pedidos acorde a la prioridad.	60 minutos	X					

**Grafico 4.10 Mejoramiento del proceso bodega**

## HOJA DE TRABAJO PARA EL MEJORAMIENTO DE PROCESOS

UNIDAD DE NEGOCIO:

FRAMIR S.A.

MACROPROCESO:

COMERCIALIZACIÓN

PROCESO:

VENTAS

ÍTEM	PASO / ETAPA	TIEMPO DE CICLO	SÍMBOLO DE LA ETAPA					
			□	→	D	○	▽	R
1	Actualización del stock de repuestos.	360 minutos				X		
2	Emitir listas de precios.	60 minutos	X					
3	Buscar nuevos clientes en cada zona y ofrecerles la mercadería.	180 minutos			X			
4	Visitar a clientes habituales para ofertarles la mercadería.	30 minutos		X				
5	Emitir hojas de pedidos.	360 minutos	X					
6	Recepción de hojas de pedidos.	60 minutos					X	
7	Controlar y aprobar pedidos.	120 minutos				X		
8	Reenvío de pedidos con errores y/o no aprobados a vendedores.	100 minutos						X
9	Asignar descuentos y plazos.	10 minutos	X					
10	Envío a Facturación el ingreso de pedidos aprobados.	10 minutos		X				
11	Elaboración y digitación de facturas.	20 minutos	X					
12	Envío a Bodega de Facturas o pedidos.	10 minutos		X				
13	Emisión de notas de crédito por novedades y devoluciones.	15 minutos	X					

**Gráfico 4.11 Mejoramiento de proceso ventas**

#### 4.2.2 Evaluación del Proceso

A continuación se realizará un resumen de la evaluación de los procesos descritos en el mejoramiento de procesos, este inicia con la identificación del número de pasos o etapas que fueron asignados para cada una de las actividades anteriormente en el mejoramiento de procesos, dichas asignaciones están acorde al grado de importancia que cumplen las actividades en un proceso determinado y acorde al cumplimiento para la satisfacción del cliente; adicionalmente se identificará el tiempo acumulado que se genera en la realización de cada uno de los pasos o etapas basadas en minutos para su mejor comprensión y exactitud y finalmente se indicará el porcentaje de participación acorde al tiempo que se dedica en los pasos o etapas identificadas en el proceso objeto a estudio.

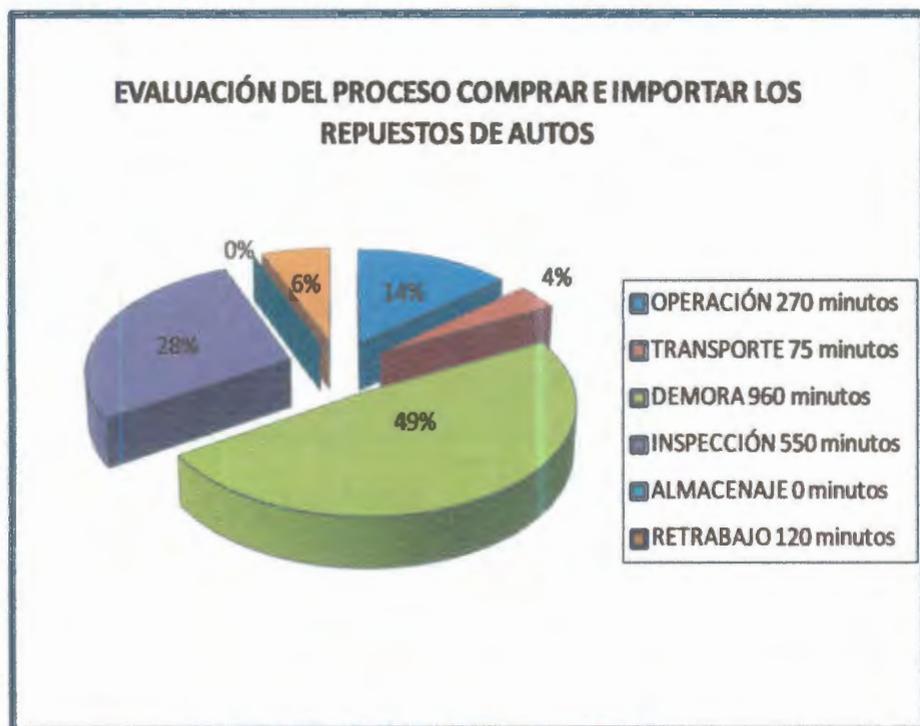
Para obtener un análisis total de la evaluación del proceso se ilustrará un pastel donde reflejen los porcentajes de participación acorde al tiempo usado en los pasos o etapas que conforman el proceso y así identificar las fugas de tiempo, los reprocesos, las actividades innecesarias

<b>RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DEL PROCESO</b>				
UNIDAD DE NEGOCIO:		FRAMIR S.A.	DEPARTAMENTO: IMPORTACIONES	
PROCESO:		COMPRAR E IMPORTAR LOS REPUESTOS DE AUTOS.		
ÍTEM	NÚMERO DE PASOS	PASO / ETAPA	TIEMPO ACUMULADO	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL
1	3	OPERACIÓN 	270 minutos	14%
2	2	TRANSPORTE 	75 minutos	4%
3	1	DEMORA 	960 minutos	49%
4	3	INSPECCIÓN 	550 minutos	28%
5	0	ALMACENAJE 	0 minutos	0%
6	1	RETRABAJO 	120 minutos	6%
<b>TIEMPO TOTAL</b>			<b>1975 minutos</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 4.12 Evaluación del proceso comprar e importar los repuestos de autos.**

En el resumen de la evaluación del proceso comprar e importar los repuestos de autos se determinaron tres (3) pasos de operación con un tiempo de doscientos setenta (270) minutos y una participación del catorce por ciento (14%), dos (2) pasos de transporte con un tiempo de setenta y cinco (75) minutos y una participación del cuatro por ciento (4%), un (1) paso de demora con un tiempo de novecientos sesenta (960) minutos, con participación del cuarenta y nueve por ciento (49%), tres (3) pasos de inspección con un tiempo de quinientos cincuenta (550) minutos y participación del veinte ocho por ciento (28%), cero (0) pasos de almacenamiento con un tiempo de cero (0) minutos y participación de cero (0%), uno (1) de retrabajo con un tiempo de ciento veinte (120) minutos y participación del seis por ciento (6%).

El tiempo acumulado total por el proceso de comprar e importar los repuestos de autos es de mil setecientos setenta y cinco (1975) minutos con una participación del cien por ciento (100%) para todos los pasos del proceso.



**Diagrama 4.1 Evaluación del proceso comprar e importar los repuestos de autos**

**Análisis del Gráfico:**

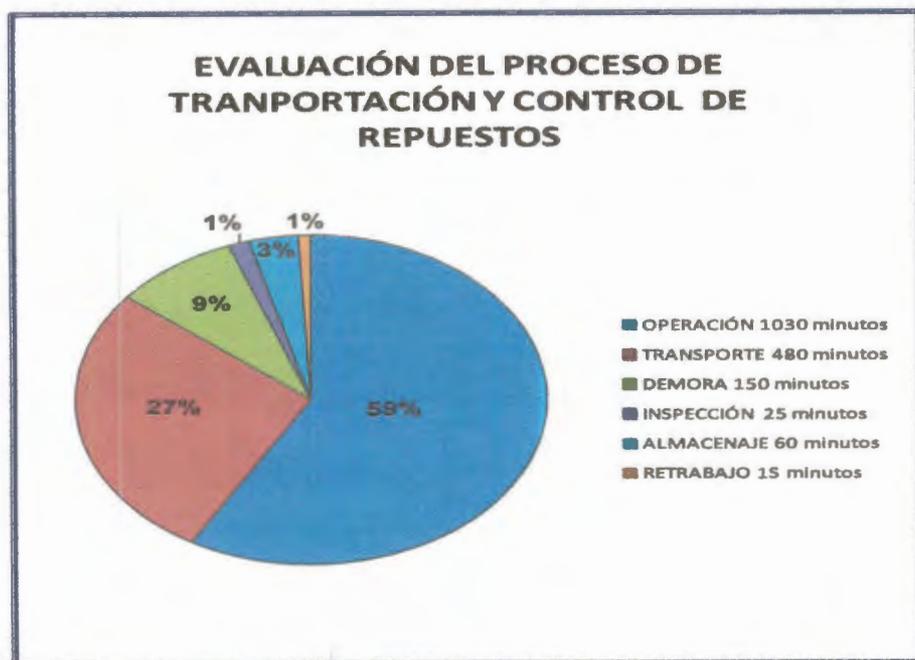
Como se ilustra en la figura 4.1 el mayor porcentaje de participación es demora con un cuarenta y nueve por ciento (49%) seguido por el de inspección con un veintiocho por ciento (28%), almacenaje con un catorce por ciento (14%), retrabajo con un seis por ciento (6%), transporte con un cuatro por ciento (4%) y finalmente almacenaje con cero por ciento (0%) nada de participación.

RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DEL PROCESO				
UNIDAD DE NEGOCIO:	FRAMIR S.A.		DEPARTAMENTO:	IMPORTACIONES
PROCESO:	TRANSPORTACIÓN Y CONTROL DE REPUESTOS.			
ÍTEM	NÚMERO DE PASOS	PASO / ETAPA	TIEMPO ACUMULADO	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL
1	4	OPERACIÓN 	1030 minutos	59%
2	1	TRANSPORTE 	480 minutos	27%
3	2	DEMORA 	150 minutos	9%
4	3	INSPECCIÓN 	25 minutos	1%
5	1	ALMACENAJE 	60 minutos	3%
6	1	RETRABAJO 	15 minutos	1%
TIEMPO TOTAL			1760 minutos	100%

Gráfico 4.13 Evaluación del proceso de transportación y control de repuestos.

En el cuadro anterior de la evaluación del proceso de transportación y control de repuestos se identifica lo siguiente: cuatro (4) pasos de operación con un tiempo de mil treinta (1030) minutos y una participación del cincuenta y nueve por ciento (59%), uno (1) paso de transporte con un tiempo de cuatrocientos ochenta (480) minutos y una participación del veintisiete por ciento (27%), dos (2) pasos de demora con un tiempo de ciento cincuenta (150) minutos con participación del nueve por ciento (9%), un (1) paso de almacenaje con un tiempo de sesenta (60) minutos y participación del tres por ciento (3%), tres (3) pasos de inspección con un tiempo de veinte cinco (25) minutos y participación del uno por ciento (1%), uno (1) de retrabajo con un tiempo de ciento quince (15) minutos y participación del uno por ciento (1%).

El tiempo acumulado total por el proceso de transportación y control de repuestos es de mil setecientos sesenta (1760) minutos con una participación para ejecutar todos los pasos de este proceso del cien por ciento (100%).



**Diagrama 4.2 Evaluación del proceso transportación y control de repuestos**

**Análisis del Gráfico:**

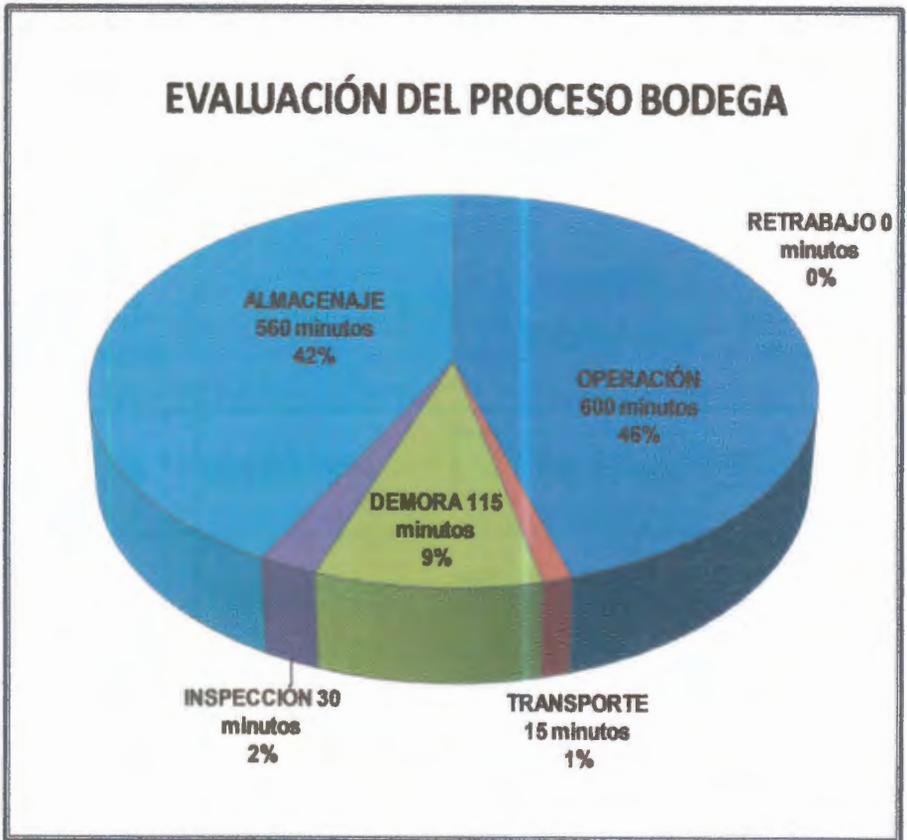
Al observar la figura 4.2 se puede detectar que el mayor porcentaje de participación es el paso de operación con un cincuenta y nueve por ciento (59%) continuando con el de transporte con un veintisiete por ciento (27%), demora con un nueve por ciento (9%), almacenaje con un tres por ciento (3%), finalmente los pasos de inspección y retrabajo con un por ciento (1%) de participación.

RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DEL PROCESO				
UNIDAD DE NEGOCIO:	FRAMIR S.A.	DEPARTAMENTO:	ALMACENAMIENTO	
PROCESO:	BODEGA			
ITEM	NÚMERO DE PASOS	PASO / ETAPA	TIEMPO ACUMULADO	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL
1	3	OPERACIÓN 	600 minutos	45%
2	1	TRANSPORTE 	15 minutos	1%
3	1	DEMORA 	115 minutos	9%
4	1	INSPECCIÓN 	30 minutos	2%
5	3	ALMACENAJE 	560 minutos	42%
6	1	RETRABAJO 	0 minutos	0%
<b>TIEMPO TOTAL</b>			<b>1320 minutos</b>	<b>100%</b>

Gráfico 4.14 Evaluación del proceso de bodega

En el gráfico 4.12 resumen de la evaluación del proceso de bodega se clasificaron los pasos o etapas acorde al análisis del mejoramiento de procesos dando como resultado lo que se detalla a continuación: tres (3) pasos de operación con un tiempo de seiscientos (600) minutos y una participación del cuarenta y seis por ciento (46%), tres (3) pasos de almacenaje con un tiempo de quinientos sesenta (560) minutos y una participación del cuarenta y dos por ciento (42%), un (1) paso de demora con un tiempo de ciento quince (115) minutos, con participación del nueve por ciento (9%), uno (1) paso de inspección con un tiempo de treinta (30) minutos y participación del dos por ciento (2%), un paso (1) de transporte con un tiempo de quince (15) minutos y participación del uno por ciento finalmente un paso de retrabajo con un tiempo de cero (0) minutos y participación del cero por ciento (0%).

El tiempo acumulado total por el proceso de comprar e importar los repuestos de autos es de mil trescientos veinte y cinco (1320) minutos con una participación del cien por ciento (100%) para todos los pasos del proceso.



**Diagrama 4.3 Evaluación del proceso bodega**

**Análisis del Grafico:**

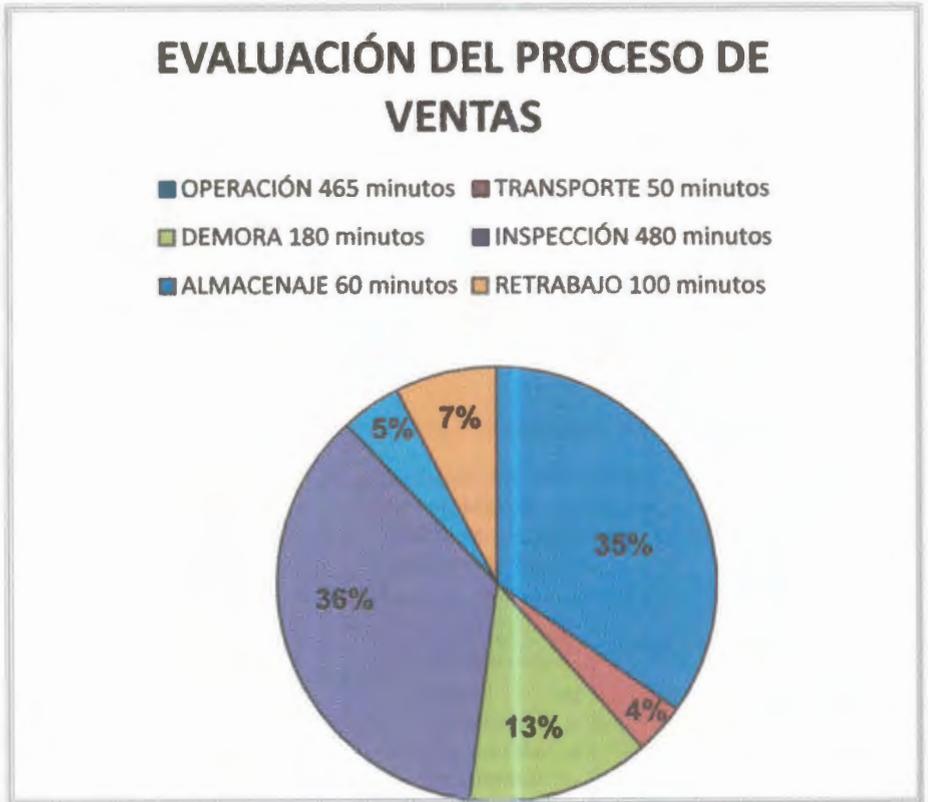
Al ilustrar la figura 4.3 el mayor porcentaje de participación es operación con un cuarenta y seis por ciento (46%) seguido por el de almacenaje con un cuarenta y dos por ciento (42%), demora con un nueve por ciento (9%), inspección con un dos por ciento (2%), transporte con un uno por ciento (1%) y finalmente retrabajo con cero por ciento (0%).

RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DEL PROCESO				
UNIDAD DE NEGOCIO:	FRAMIR S.A.		DEPARTAMENTO:	COMERCIALIZACIÓN
PROCESO:	VENTAS			
ÍTEM	NÚMERO DE PASOS	PASO / ETAPA	TIEMPO ACUMULADO	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL
1	5	OPERACIÓN 	465 minutos	35%
2	3	TRANSPORTE 	50 minutos	4%
3	1	DEMORA 	180 minutos	13%
4	2	INSPECCIÓN 	480 minutos	36%
5	1	ALMACENAJE 	60 minutos	4%
6	1	RETRABAJO 	100 minutos	7%
TIEMPO TOTAL			1335 minutos	100%

Gráfico 4.15 Evaluación del proceso de ventas

Acorde al gráfico 4.15 evaluación del proceso comprar e importar los repuestos de autos se determinaron cinco (5) pasos de operación con un tiempo de cuatrocientos setenta y cinco (465) minutos y una participación del treinta y cinco por ciento (35%), dos (2) pasos de inspección con un tiempo de cuatrocientos ochenta (480) minutos y una participación del treinta y seis por ciento (36%), uno (1) de demora con un tiempo de ciento ochenta (180) minutos y participación del seis por ciento (13%).un (1) paso de retrabajo con un tiempo de cien (100) minutos, con participación del cuarenta y siete por ciento (7%), tres (3) pasos de transporte con un tiempo de cincuenta (50) minutos y participación del cuatro por ciento (4%), un (1) paso de almacenaje con un tiempo de sesenta (60) minutos y participación de cero (4%),

El tiempo acumulado total por el proceso de comprar e importar los repuestos de autos es de mil trescientos treinta y cinco (1335) minutos con una participación del cien por ciento (100%) para todos los pasos del proceso.

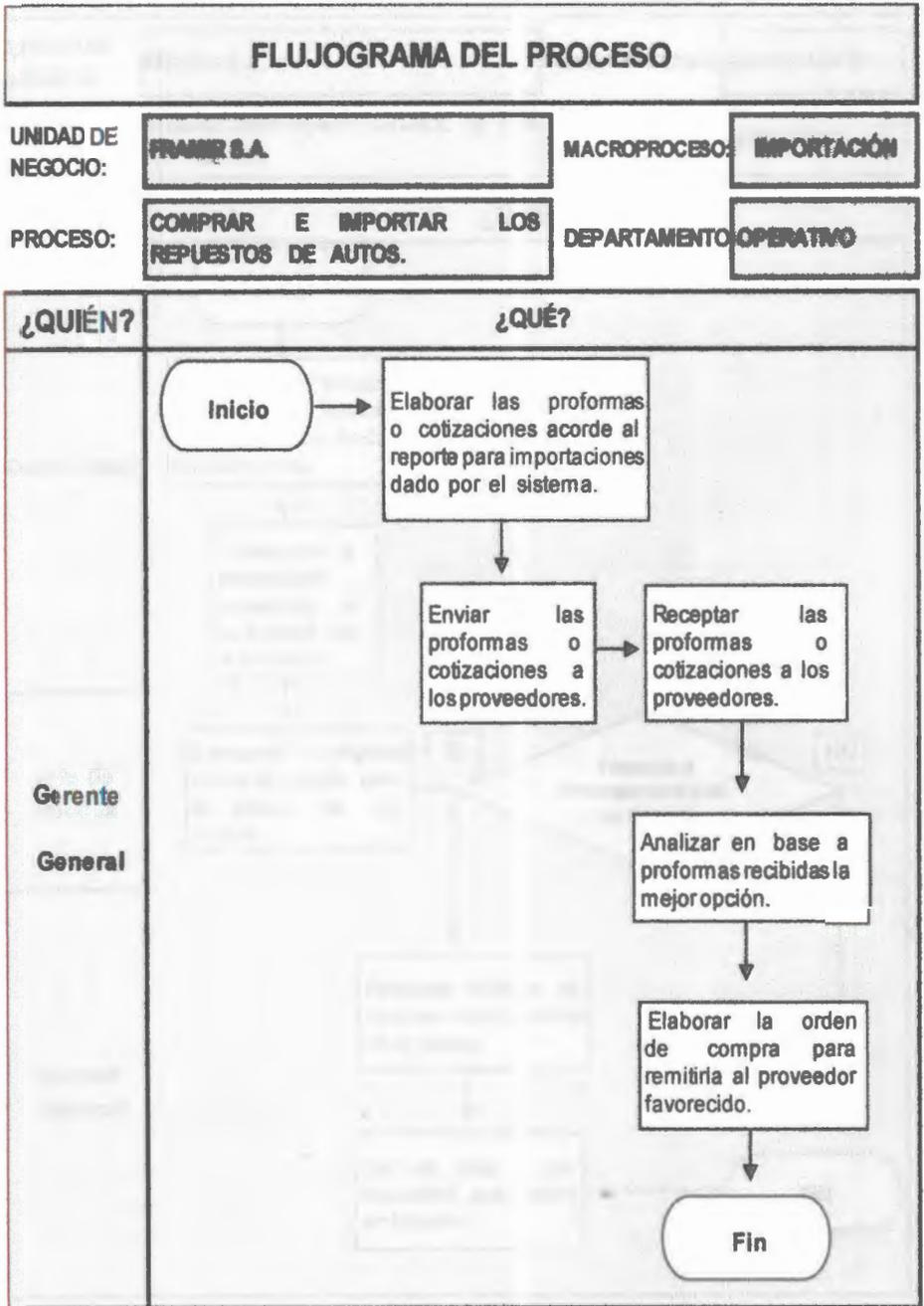


**Diagrama 4.4 Evaluación del proceso de ventas**

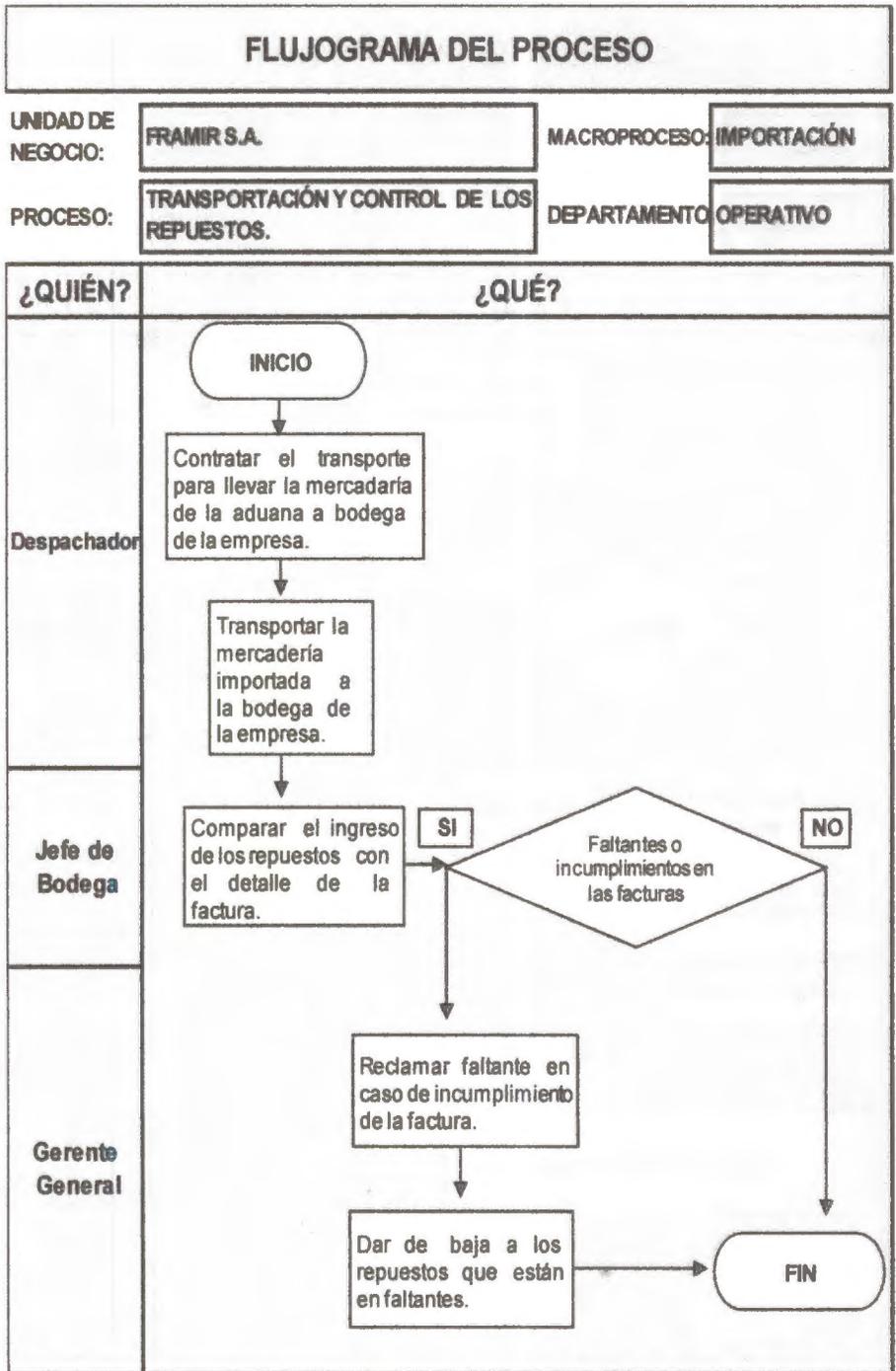
**Análisis del gráfico:**

Como se ilustra en la figura 4.4 el mayor porcentaje de participación es inspección con un treinta y seis por ciento (36%) seguido por el paso de operación con un treinta y cinco por ciento (35%), demora con un trece por ciento (13%), retrabajo con un siete por ciento (7%), almacenaje con cinco por ciento (5%) y finalmente transporte con un cuatro por ciento (4%).

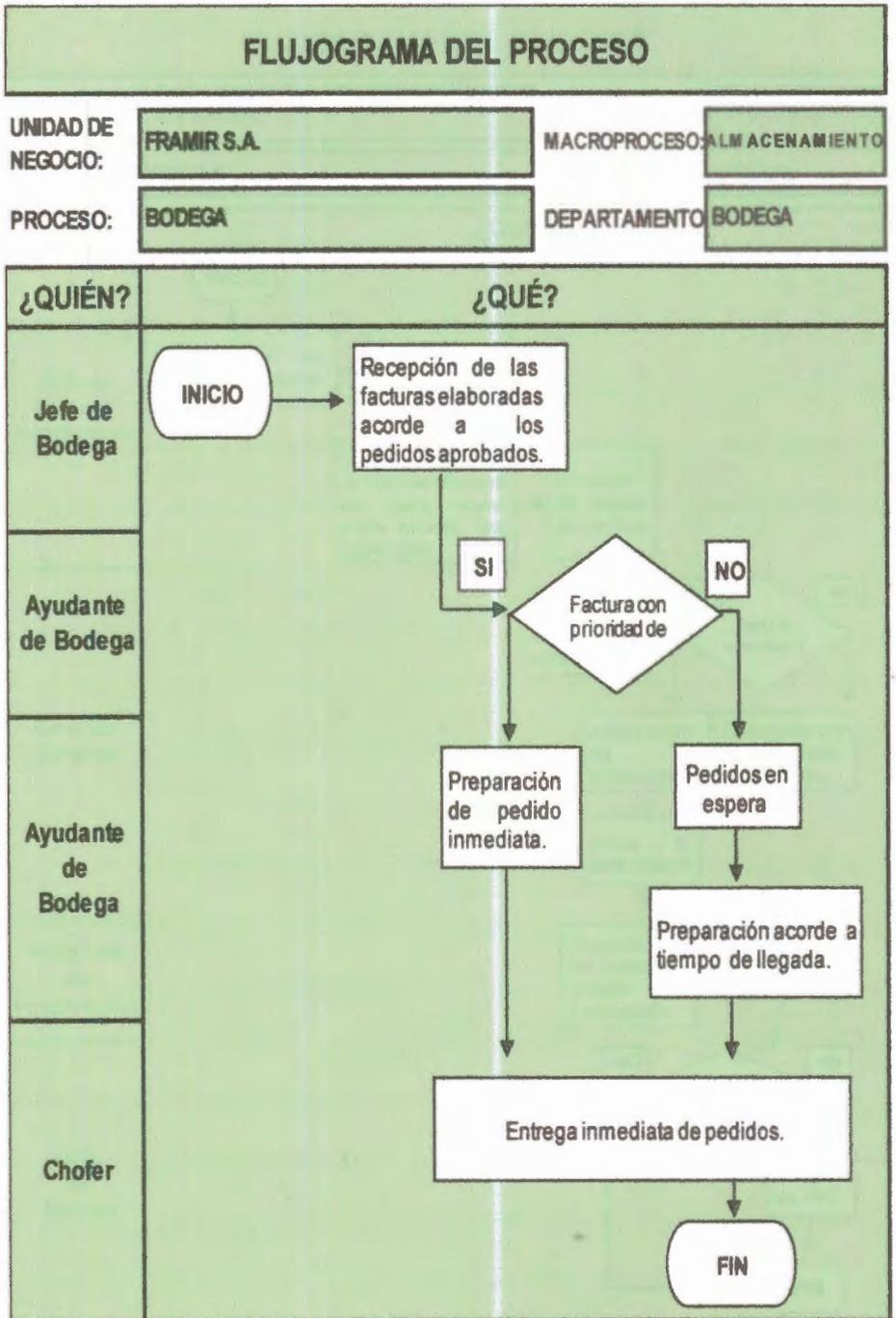
### 4.2.3 Flujogramas del proceso aplicando Reingeniería



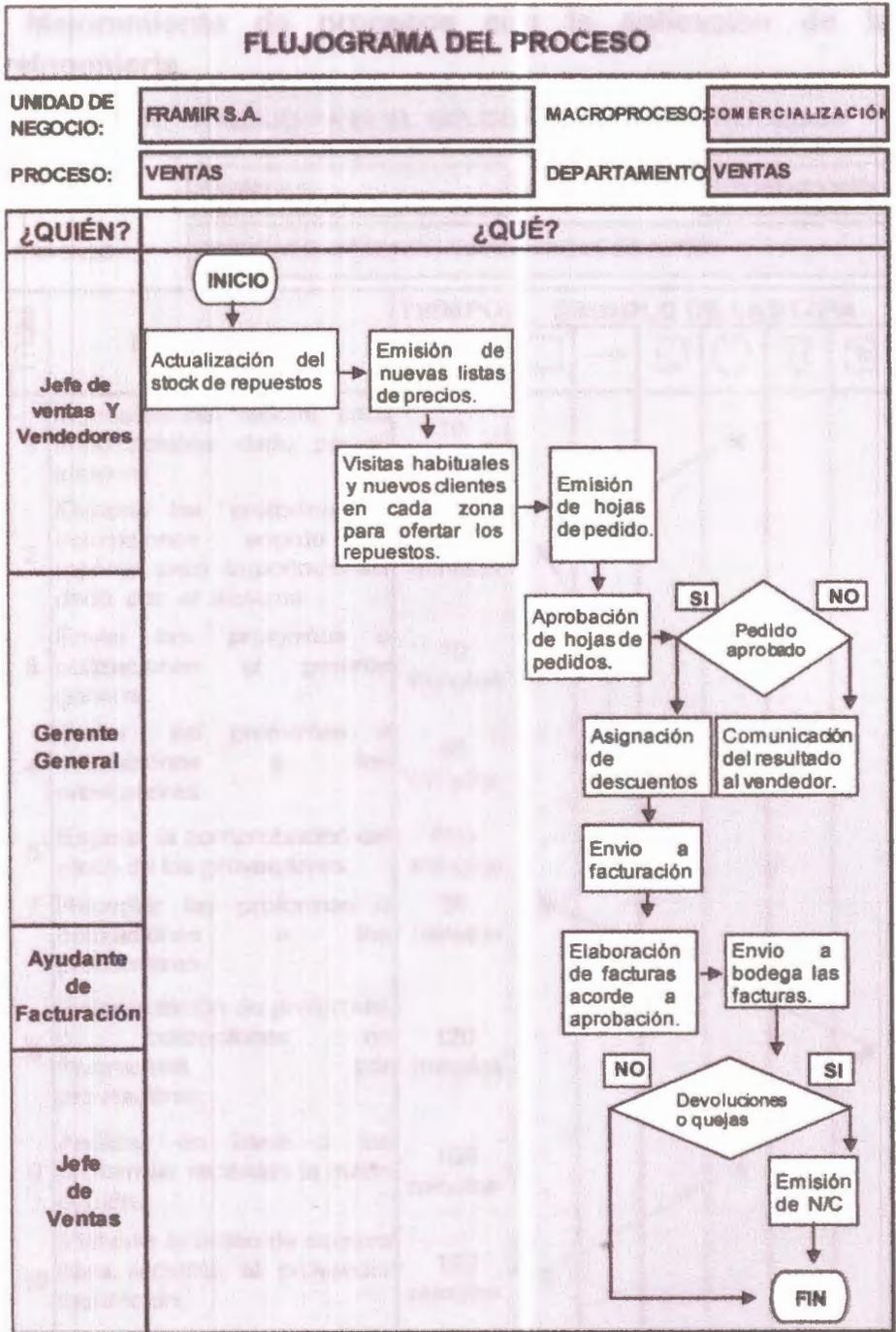
**Gráfico 4.16** Flujograma del proceso de comprar e importar los repuestos de autos aplicando reingeniería.



**Gráfico 4.17** Flujograma del proceso transportación y control de repuestos aplicando reingeniería.

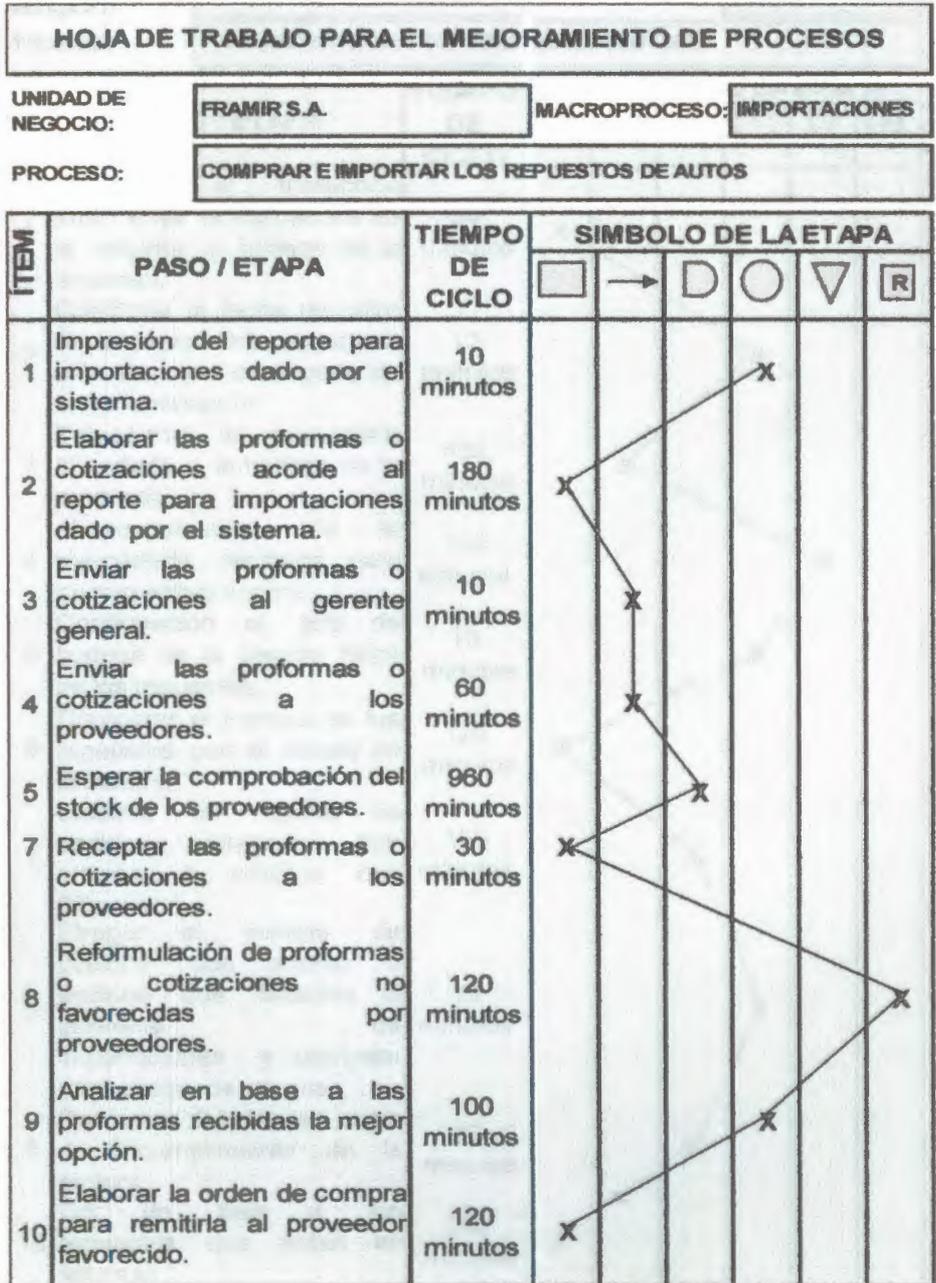


**Gráfico 4.18** Flujoograma del proceso de bodega aplicando reingeniería.



**Gráfico 4.19** Flujoograma del proceso de ventas aplicando reingeniería.

**4.2.4 Mejoramiento de procesos con la aplicación de la reingeniería.**



**Gráfico 4.20 Mejoramiento del proceso de comprar e importar los repuestos de autos aplicada la reingeniería.**

HOJA DE TRABAJO PARA EL MEJORAMIENTO DE PROCESOS								
UNIDAD DE NEGOCIO:		FRAMIR S.A.	MACROPROCESO:		IMPORTACIONES			
PROCESO:		TRANSPORTACIÓN Y CONTROL DE REPUESTOS.						
ITEM	PASO / ETAPA	TIEMPO DE CICLO	SIMBOLO DE LA ETAPA					
			□	→	D	○	▽	R
1	Contratar el transporte para llevar la mercadería de la aduana a bodega de la empresa.	30 minutos	X					
2	Confirmar la fecha de retiro de la mercadería importada a la empresa encargada de la transportación.	10 minutos				X		
3	Transportar la mercadería importada a la bodega de la empresa.	480 minutos		X				
4	Almacenamiento de la mercadería recetada para su respectivo control.	120 minutos					X	
5	Confirmación al jefe de bodega de la llegada física de los repuestos.	10 minutos				X		
6	Comparar el ingreso de los repuestos con el detalle de la factura.	120 minutos	X					
7	Elaborar un reporte de pedidos entregados con errores o pedidos con faltantes.	120 minutos			X			
8	Entregar el reporte de pedidos con errores o pedidos con faltantes al asistente de importaciones y compras para chequeos previos.	10 minutos					X	
9	Reclamar faltante en caso de incumplimiento de la factura.	30 minutos			X			
10	Dar de baja a los repuestos que estan en faltantes.	200 minutos	X					

**Gráfico 4.21** Mejoramiento del proceso de transportación y control de repuestos aplicada la reingeniería.

HOJA DE TRABAJO PARA EL MEJORAMIENTO DE PROCESOS							
UNIDAD DE NEGOCIO:	FAMIR S.A.	MACROPROCESO:	ALMACENAMIENTO				
PROCESO:	BODEGA						
ITEM	PASO / ETAPA	TIEMPO DE CICLO	SIMBOLO DE LA ETAPA				
			□	→	D	○	▽
1	Análisis de pedidos para aprobarlos o no.	60 minutos				X	
2	Recepción de las facturas elaboradas acorde a los pedidos aprobados.	80 minutos					X
3	Entrega de facturas o pedidos aprobados.	10 minutos		X			
4	Sistematización de pedidos de facturas con prioridad.	60 minutos	X				
5	Aprobación del jefe de bodega de la sistematización de facturas con prioridad.	30 minutos				X	
6	Preparación inmediata de pedidos con prioridad.	240 minutos	X				
7	Envío de las facturas sin prioridad a pedidos en espera.	20 minutos					X
8	Preparación de pedidos en espera acorde al tiempo de llegada.	240 minutos	X				
9	Despachar pedidos acorde a la prioridad.	60 minutos	X				

**Gráfico 4.22** Mejoramiento del proceso de bodega aplicada la reingeniería.

### HOJA DE TRABAJO PARA EL MEJORAMIENTO DE PROCESOS

 UNIDAD DE  
NEGOCIO:

FRAMIR S.A.

MACROPROCESO:

COMERCIALIZACIÓN

PROCESO:

VENTAS

ITEM	PASO / ETAPA	TIEMPO DE CICLO	SIMBOLO DE LA ETAPA					
			□	→	D	○	▽	R
1	Actualización del stock de repuestos.	360 minutos						X
2	Emisión de nuevas listas de precios.	60 minutos	X					
3	Preparación de rutas para los vendedores.	60 minutos						X
4	Visitas habituales y nuevos clientes en cada zona para ofertar los repuestos.	360 minutos		X				
5	Receptar los requerimientos de los clientes cantidad y clasificación del producto.	20 minutos						X
6	Emisión de hojas de pedidos.	120 minutos	X					
7	Aprobación de hojas de pedidos.	60 minutos						X
8	Reenvío de pedidos con errores y/o no aprobados a vendedores.	60 minutos						X
9	Asignar descuentos y plazos.	10 minutos	X					
10	Envío a facturación los pedidos aprobados.	10 minutos		X				
11	Clasificación de pedidos aprobados según prioridad.	10 minutos						X
12	Elaboración de facturas acorde a aprobación con prioridad y no prioridad.	20 minutos	X					
13	Envío a Bodega las facturas.	10 minutos		X				
14	Emisión de notas de crédito por novedades y devoluciones.	15 minutos	X					

**Gráfico 4.23** Mejoramiento del proceso de ventas aplicada la reingeniería.

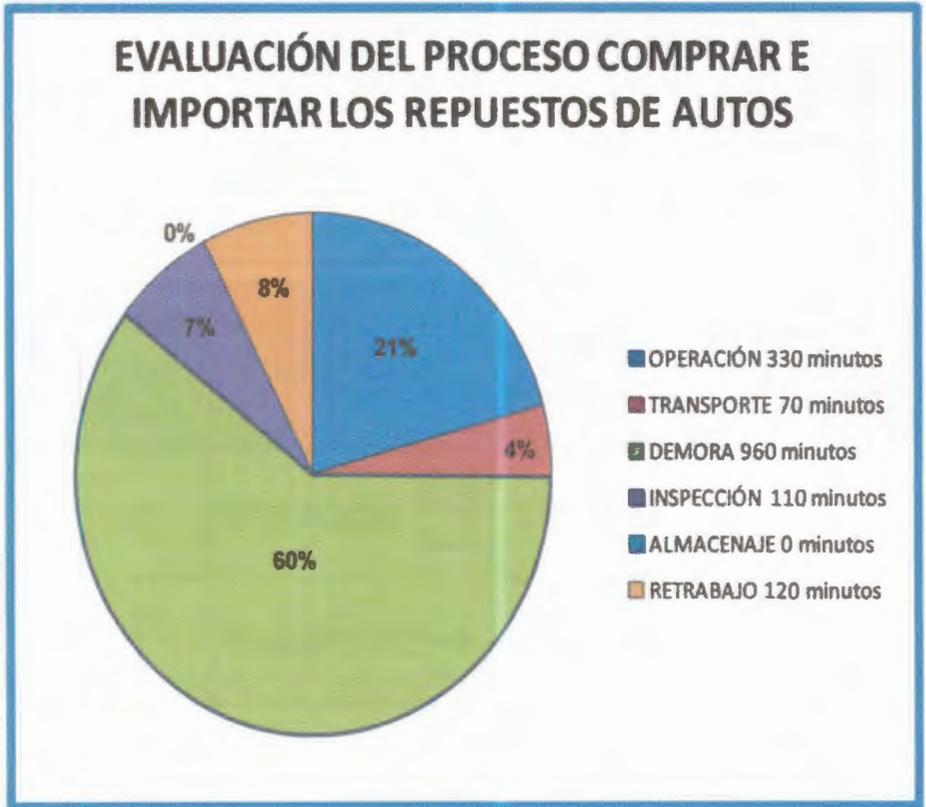
#### 4.2.5 Evaluación del proceso aplicada la reingeniería.

RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DEL PROCESO				
UNIDAD DE NEGOCIO:	FRAMIR S.A.		DEPARTAMENTO:	IMPORTACIONES
PROCESO:	COMPRAR E IMPORTAR LOS REPUESTOS DE AUTOS			
ÍTEM	NÚMERO DE PASOS	PASO / ETAPA	TIEMPO ACUMULADO	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL
1	3	OPERACIÓN 	330 minutos	21%
2	2	TRANSPORTE 	70 minutos	4%
3	1	DEMORA 	960 minutos	60%
4	3	INSPECCIÓN 	110 minutos	7%
5	0	ALMACENAJE 	0 minutos	0%
6	1	RETRABAJO 	120 minutos	8%
TIEMPO TOTAL			1590 minutos	100%

Gráfico 4.24 Evaluación del proceso de comprar e importar los repuestos de autos aplicada la reingeniería

En el gráfico 4.24 evaluación del proceso comprar e importar los repuestos de autos aplicada la reingeniería, consiste en determinar los pasos o etapas que conforman dicho proceso, dando como resultado lo siguiente: un (1) paso de demora con un tiempo de novecientos sesenta (960) minutos y una participación del sesenta por ciento (60%), tres (3) pasos de operación con un tiempo de trescientos treinta (330) minutos y una participación del veintiuno por ciento (21%), un (1) paso de retrabajo con un tiempo de ciento veinte (120) minutos con una participación del ocho por ciento (8%), tres (3) pasos de inspección con un tiempo de ciento diez (110) minutos y participación del siete por ciento (7%), dos (2) pasos de transporte con un tiempo de sesenta (70) minutos participación de cuatro por ciento (4%) y como paso o etapa final del proceso se tiene de almacenaje con un tiempo de cero (0) minutos y participación del cero por ciento (0%).

El tiempo acumulado total por el proceso de comprar e importar los repuestos de autos es de mil quinientos noventa (1590) minutos con una participación del cien por ciento (100%) para todos los pasos del proceso.



**Diagrama 4.5 Evaluación del proceso comprar e importar los repuestos de autos aplicada la reingeniería.**

**Análisis del Gráfico:**

Como se ilustra en la figura 4.5 el mayor porcentaje de participación es del paso de demora con sesenta por ciento (60%) seguido por el paso de operación con un veinte uno por ciento (21%), retrabajo con un ocho por ciento (8%), inspección con un siete por ciento (7%), transporte con cuatro por ciento (4%) y finalmente almacenaje con un cero por ciento (0%).

<b>RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DEL PROCESO</b>				
UNIDAD DE NEGOCIO:		FRAMIR S.A.	DEPARTAMENTO: IMPORTACIONES	
PROCESO:		TRANSPORTACIÓN Y CONTROL DE REPUESTOS.		
ÍTEM	NÚMERO DE PASOS	PASO / ETAPA	TIEMPO ACUMULADO	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL
1	4	OPERACIÓN 	350 minutos	31%
2	1	TRANSPORTE 	480 minutos	42%
3	2	DEMORA 	150 minutos	13%
4	3	INSPECCIÓN 	30 minutos	3%
5	1	ALMACENAJE 	120 minutos	11%
6	1	RETRABAJO 	0 minutos	0%
<b>TIEMPO TOTAL</b>			<b>1130 minutos</b>	<b>100%</b>

**Gráfico 4.25 Evaluación del proceso de transportación y control de repuestos aplicada la reingeniería.**

Como se ilustra en el gráfico 4.25 evaluación del proceso de transportación y control de repuestos aplicada la reingeniería se analizó los pasos o etapas que conforman este proceso en el cuál resultaron los que se indican a continuación: un (1) paso de transportación con un tiempo de cuatrocientos ochenta (480) minutos y una participación del cuarenta y dos por ciento (42%), cuatro (4) pasos de operación con un tiempo de trescientos cincuenta (350) minutos y una participación del treinta y uno por ciento (31%), dos (2) de demora con un tiempo de ciento cincuenta (150) minutos y participación del trece por ciento (13%), un (1) paso de almacenaje con un tiempo de ciento veinte (120) minutos, con una participación del once por ciento (11%), tres (3) pasos de inspección con un tiempo de treinta (30) minutos y participación del tres por ciento (3%), un (1) paso de retrabajo con un tiempo de cero (0) minutos y participación de cero (0%),

El tiempo acumulado total por el proceso de transportación y control de repuestos es de mil ciento treinta (1130) minutos con una participación del cien por ciento (100%) para todos los pasos o etapas que conforman este proceso.



**Diagrama 4.6 Evaluación del proceso de transportación y control de repuestos aplicada reingeniería.**

**Análisis del Gráfico:**

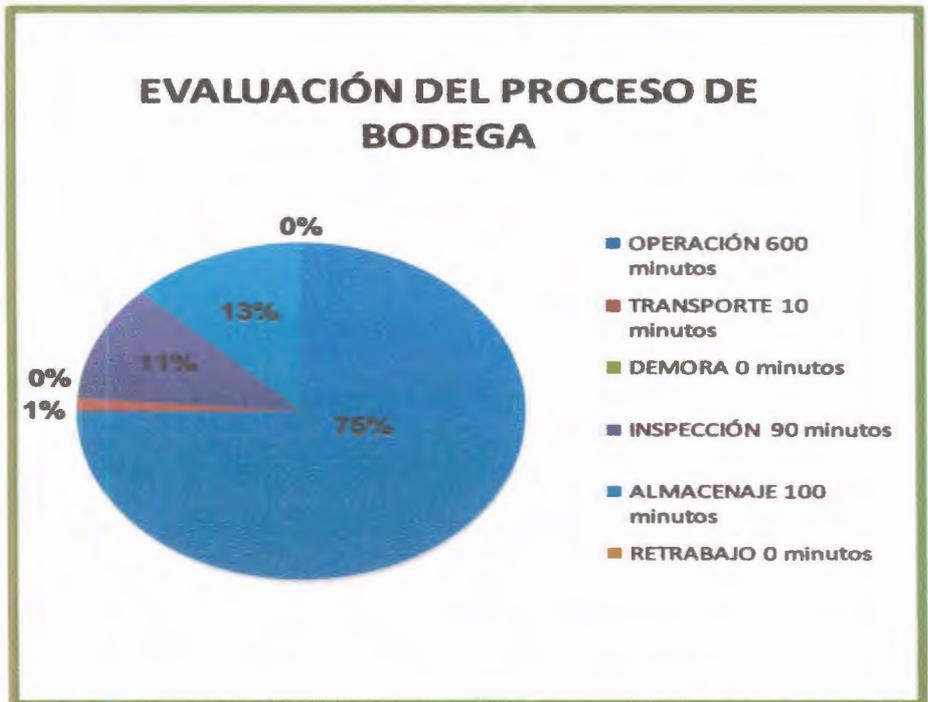
Como se enseña en la figura 4.6 el mayor porcentaje de participación es del paso de demora con sesenta por ciento (60%) seguido por el paso de operación con un veinte uno por ciento (21%), retrabajo con un ocho por ciento (8%), inspección con un siete por ciento (7%), transporte con cuatro por ciento (4%) y finalmente almacenaje con un cero por ciento (0%).

RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DEL PROCESO				
UNIDAD DE NEGOCIO:	FRAMIR S.A.		DEPARTAMENTO:	ALMACENAMIENTO
PROCESO:	BODEGA			
ÍTEM	NÚMERO DE PASOS	PASO / ETAPA	TIEMPO ACUMULADO	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL
1	3	OPERACIÓN <input type="checkbox"/>	600 minutos	75%
2	1	TRANSPORTE →	10 minutos	1%
3	1	DEMORA D	0 minutos	0%
4	1	INSPECCIÓN O	90 minutos	11%
5	3	ALMACENAJE ▽	100 minutos	13%
6	0	RETRABAJO R	0 minutos	0%
TIEMPO TOTAL			800 minutos	100%

Gráfico 4.26 Evaluación del proceso de bodega aplicada la reingeniería.

Como se observa en el gráfico 4.26 evaluación del proceso de bodega aplicada la reingeniería se determinaron los seis pasos o etapas de los cuales puede estar conformado este proceso brindando como resultado en la esta evaluación se tienen: tres (3) pasos de operación con un tiempo de seiscientos (600) minutos y una participación del setenta y cinco por ciento (75%), tres (3) pasos de almacenaje con un tiempo de cien (100) minutos y una participación del trece (13%), uno (1) de inspección con un tiempo de noventa (90) minutos y participación del once por ciento (11%), un (1) paso de transporte con un tiempo de cien (100) minutos, con participación del cuarenta y siete por ciento (7%), tres (3) pasos de transporte con un tiempo de diez (10) minutos y participación del uno por ciento (1%), y finalmente cero (0) pasos de retrabajo con un tiempo de cero (0) minutos y participación de cero (0%),

El tiempo acumulado total por el proceso de bodega es de ochocientos (800) minutos con una participación del cien por ciento (100%) para todos los pasos del proceso.



**Diagrama 4.7 Evaluación del proceso bodega aplicada la reingeniería.**

**Análisis del Gráfico:**

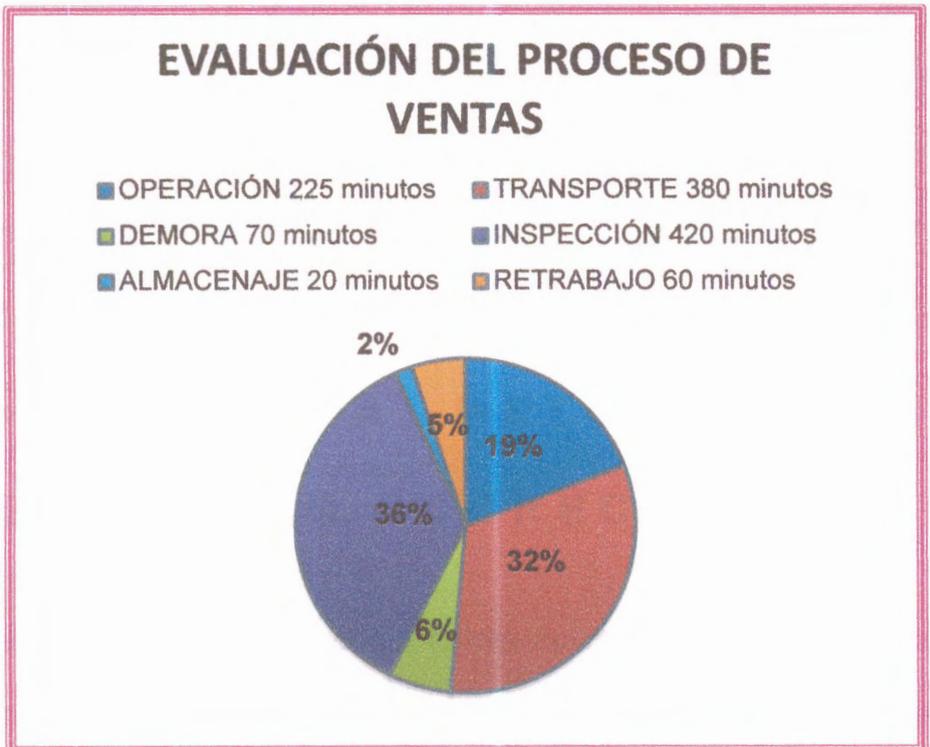
Al observar la figura 4.7 el mayor porcentaje de participación es operación con un setenta y cinco por ciento (75%), el paso de almacenaje con un trece por ciento (13%), almacenaje con un once por ciento (11%), transporte con un por ciento (1%), y finalmente los pasos que no tuvieron participación en el proceso de bodega son demora con un cero por ciento (0%), retrabajo con cinco por ciento (0).

RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DEL PROCESO				
UNIDAD DE NEGOCIO:	FRAMIR S.A.	DEPARTAMENTO:	COMERCIALIZACIÓN	
PROCESO:	VENTAS			
ÍTEM	NÚMERO DE PASOS	PASO / ETAPA	TIEMPO ACUMULADO	PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL
1	5	OPERACIÓN 	225 minutos	19%
2	3	TRANSPORTE 	380 minutos	32%
3	1	DEMORA 	70 minutos	6%
4	2	INSPECCIÓN 	420 minutos	36%
5	1	ALMACENAJE 	20 minutos	2%
6	1	RETRABAJO 	60 minutos	5%
TIEMPO TOTAL			1175 minutos	100%

Gráfico 4.27 Evaluación del proceso de ventas aplicada la reingeniería aplicada la reingeniería.

Resumiendo el gráfico 4.27 Evaluación del proceso de ventas aplicada la reingeniería se determinaron los pasos que conforman este proceso de los cuales se detallan: dos (2) pasos de inspección con un tiempo de cuatrocientos veinte (420) minutos y una participación del treinta y seis por ciento (36%), tres (3) pasos de transporte con un tiempo de trescientos ochenta (380) minutos y una participación del treinta y dos por ciento (32%), cinco (5) pasos de operación con un tiempo de doscientos veinte y cinco (225) minutos y una participación del diecinueve por ciento (19%), un (1) paso de demora con un tiempo de setenta (70) minutos y con participación del seis por ciento (6%), un (1) paso de retrabajo con un tiempo de sesenta (60) minutos y participación del cinco por ciento (5%) finalmente un (1) paso de almacenaje con un tiempo de veinte (20) minutos y participación del dos (2%),

El tiempo acumulado total por el proceso de comprar e importar los repuestos de autos es de mil ciento setenta y cinco (1175) minutos con una participación del cien por ciento (100%) para todos los pasos del proceso.



**Diagrama 4.8 Evaluación del proceso de ventas aplicada la reingeniería.**

#### **Análisis del Gráfico:**

Como se muestra en el gráfico el mayor porcentaje de participación de los pasos del proceso de ventas es inspección con un treinta y seis por ciento (36%), transporte con un treinta y dos por ciento (32%), operación con un diecinueve por ciento (19%), demora con un seis por ciento (6%), retrabajo con cinco por ciento (5%) y finalmente almacenaje con un dos por ciento (2%).

# CAPÍTULO V

## 5. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN POR INDICADORES BASADO EN LA METODOLOGÍA DEL BALANCED SCORECARD.

Un sistema de gestión de indicadores tendrá óptimos resultados cuando se lo complementa con un software que permita una visualización amigable e interactiva del desempeño de cada KPI, cada proceso, cada macroproceso, hasta orientar el resultado final en que se encuentra la empresa analizada. Garantizado la comprensión de todo lo mostrado en la interfaz, ya sea que quién observe lo expuesto sea o no un entendido en la materia. Por lo antes detallado se ha elaborado un software que permita un estudio satisfactorio de las metas de Framir S.A. En esta sección se detallará una interfaz creada para el manejo de los indicadores del Sistema de Gestión de Balanced Scorecard, que ayudará a representar los resultados de la implementación, evaluar el desempeño y tendencias de los indicadores por medio de semáforos y representaciones gráficas.,

para que la empresa realice sus mediciones de forma más fácil, logrando un mayor nivel de comprensión vs. un menor nivel de tiempo.

## **5.1. Modelo de Datos**

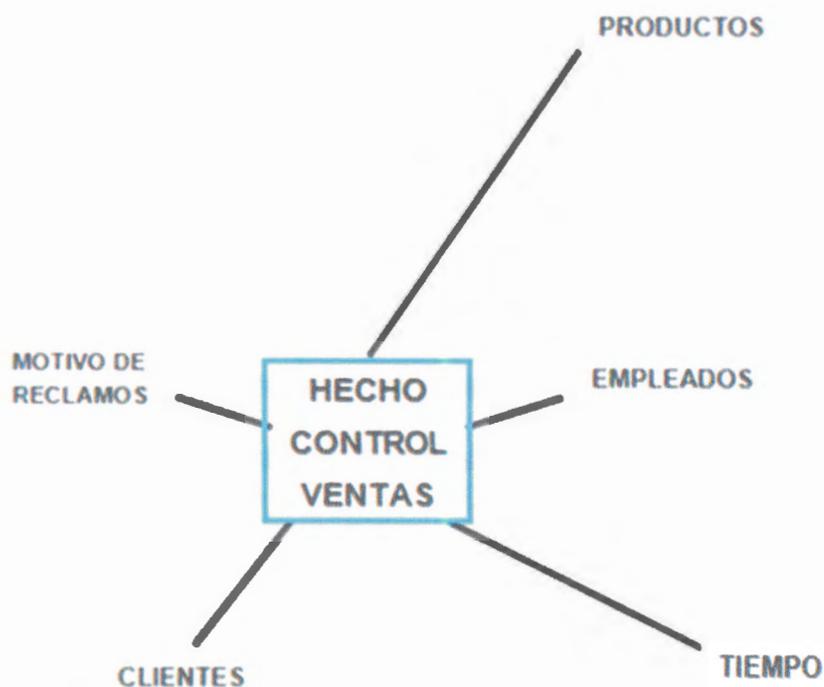
A continuación se expone el modelo de datos para la Compañía que se está evaluando, se muestra también la ejecución y práctica del modelo escogido para la entidad analizada.

### **5.1.1. Modelos Puntos Implementados En El Desarrollo Del Sistema De Gestión Por Indicadores Para Framir S.A.**

El modelo punto representa la situación a estudiar y análisis de la compañía Framir S.A., incluye los elementos: Dimensiones, Punto y Enlaces.

Con el fin de facilitar la comprensión del desarrollo del sistema y su implementación se representó los entornos o escenarios a ser estudiados y analizados de acuerdo a los requerimientos de la empresa y sus intereses, motivo por el cual se expondrá todo lo referente al control de ventas y al control de pedidos, de forma individual y grupal.

### 5.1.1.1. Control de las ventas



**Figura 5.1 Modelo punto para el control de ventas**

- **Dimensiones:** Las áreas temáticas o líneas del negocio que proveen un método general para organizar la información corporativa y que contendrán los atributos de interés para el sistema como se puede apreciar en la figura 5.1 son: El tiempo, los productos, los empleados, los clientes y el motivo de reclamos. Las mismas que

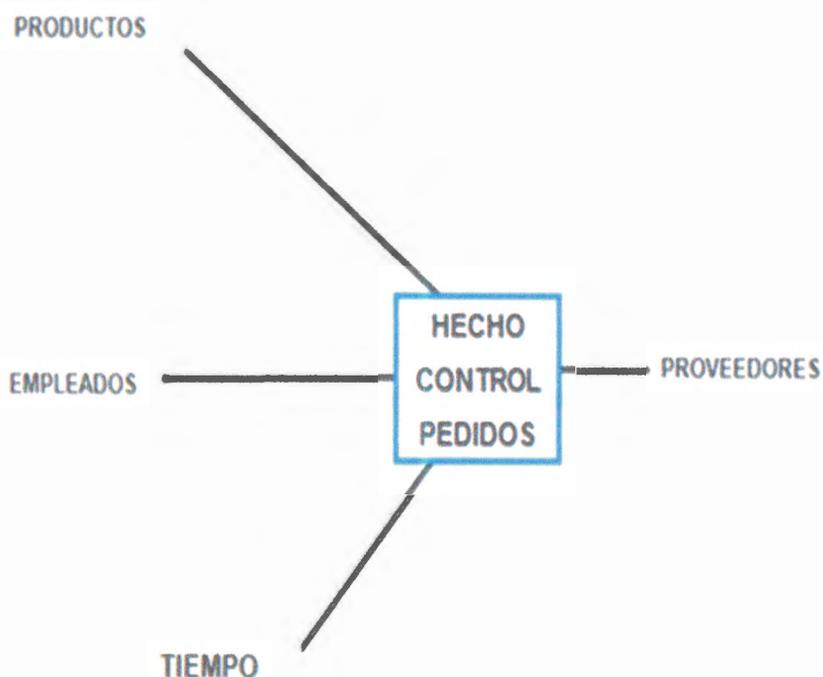
constituyen las dimensiones básicas para obtener la tabla de hecho para el control de ventas.

➤ **Atributos:** Los elementos o items que serán estudiados dentro de cada una de las dimensiones, representan categorías o clases de elementos que tienen el mismo nivel lógico dentro de cada dimensión, ya que eso facilitará observar la información que se manejará en el control de ventas a diferentes niveles de detalle, con el objetivo de realizar un mejor análisis de acuerdo a lo que se ha planeado. Las dimensiones mostradas en la figura 5.1 se pueden desglosar en varios atributos que en conjunto conformarán los calificadores de cada una de las dimensiones. Se segregan de la siguiente forma:

- ✓ **Tiempo:** Día, mes, año y meses.
- ✓ **Productos:** Nombre, detalle, código del modelo, código del proveedor, cantidad por unidad, precio de costo por unidad, precio de venta por unidad y marca
- ✓ **Clientes:** Razón social, ruc, contacto, dirección, e-mail y teléfono.

- ✓ **Empleados:** Cédula de identidad, nombres, apellidos, cargo y código de área.
- ✓ **Motivo de reclamos:** Nombre o tipo de reclamo.

#### 5.1.1.2. Control de pedidos



**Figura 5.2 Modelo punto para el control de pedidos**

- **Dimensiones:** Para el sistema serán acorde a lo mostrado en la figura 5.2, es decir: Los proveedores, el tiempo, los productos y los empleados. Las dimensiones

antes mencionadas darán forma a la tabla de hecho para el control de pedidos.

➤ **Atributos:** Para ver y estudiar a distintos niveles de detalle la información que se manipulará en el control de pedidos, se desglosan en varios atributos las dimensiones mostradas en la figura 5.2, tal como se muestra a continuación:

✓ **Proveedores:** Razón social, ubicación, contacto, teléfono y sitio web.

✓ **Empleados:** Cédula de identidad, nombres, apellidos, cargo y código de área.

✓ **Tiempo:** Día, mes, año y meses.

✓ **Productos:** Nombre, detalle, código del modelo, código del proveedor, cantidad por unidad, precio de costo por unidad, precio de venta por unidad y marca.

### 5.1.1.3. Control de ventas y pedidos

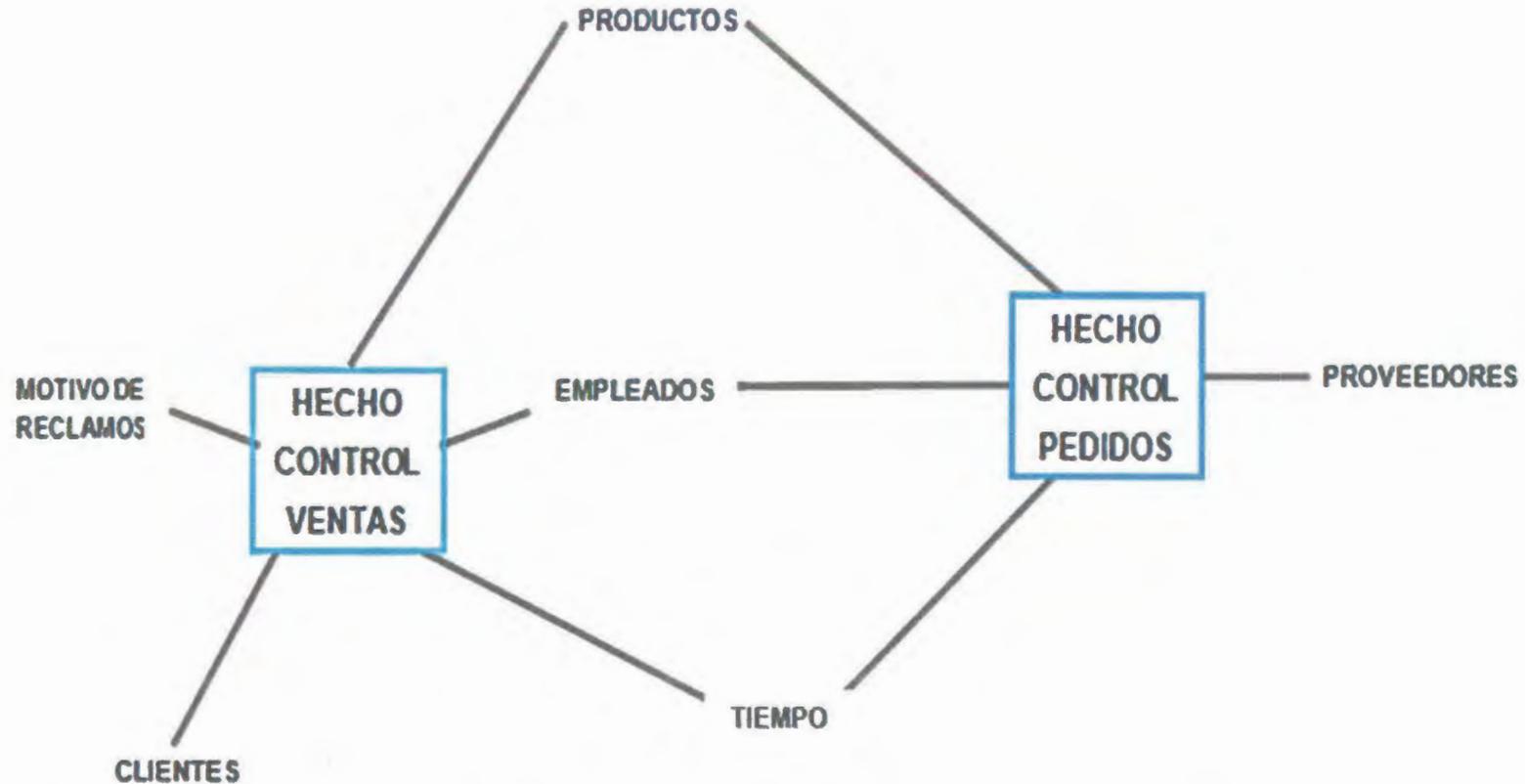


Figura 5.3 Modelo punto para el desarrollo del datawarehouse

#### **5.1.1.4. Indicadores o tabla de hechos**

Las variables o métricas que ayudarán a medir la representación del negocio serán indicadores: básicos, ya que serán primitivos porque existen físicamente en el Datawarehouse junto a los atributos que los caracterizan.

Se llevó a cabo sólo este tipo de mediciones debido a que el objetivo del sistema es la gestión mediante indicadores de los procesos sometidos a evaluación, para determinar el grado de cumplimiento de cada una de las metas que la empresa se ha establecido para cada uno de los llamados procesos de interés y el desempeño de los mismos.

#### **5.1.2. Modelo Datamart**

Para poder cargar la datamart se debe obtener la base operativa de la empresa, creada de acuerdo a los requerimientos del análisis, la base de datos operativa contiene las siguientes tablas auxiliares que proporcionarán la información al datamart:

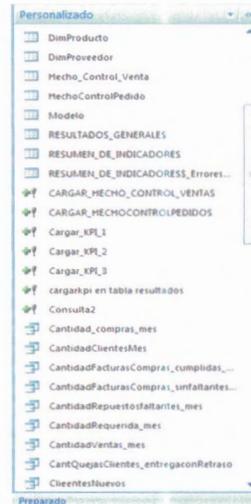
**Figura 5.4 Tablas que Integran la Base de Datos Operativa**

Tablas	
Area	
Cliente	
Detalle_Pedido	
Detalle_Venta	
Empleado	
Factura	
Modelo	
Motivos_Reclamos	
Nivel_Satisfaccion	
Pedido	
Producto	
Proveedor	

**Elaborado por: Alejandra Salazar y Cristina Aguilar**

Luego de tener habilitada la base operativa se diseñó y elaboró el esquema multidimensional conforme a los requerimientos de la empresa; se creó las tablas que integran el datamart, a las cuales se les cargó los datos necesarios, extrayendo información de la base de datos operativa, proceso que se realiza por medio del ETL. Para la empresa estudiada, los hechos analizados en el Data Mart serán: Hecho Control Pedidos y Hecho Control Ventas. Constará de las dimensiones: Tiempo, Productos, Empleados, Proveedores, Clientes, Motivo de Reclamos.

**Figura 5.5 Elementos que Integran el Datamart**



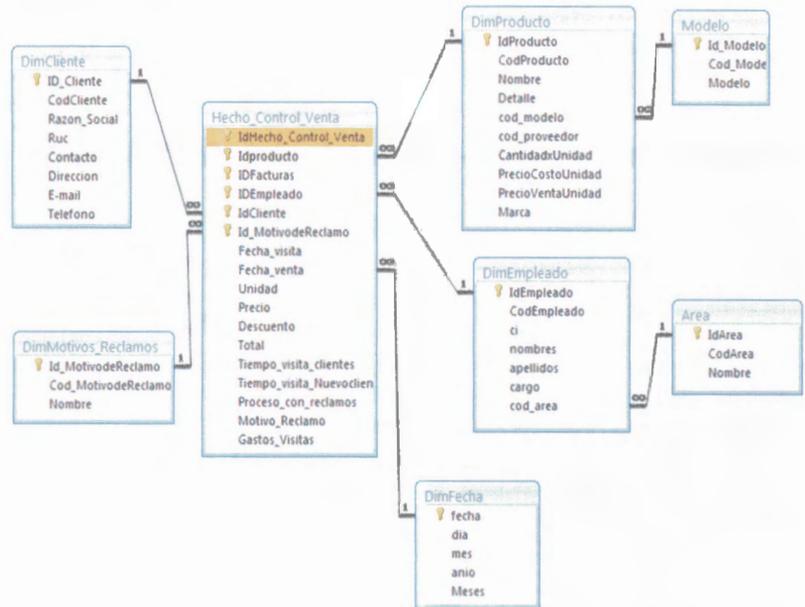
**Elaborado por: Alejandra Salazar y Cristina Aguilar**

### 5.1.2.1. Hecho control ventas

La tabla de “Hecho Control Ventas” se diseñó para analizar las ventas de la compañía “Framir S.A.”, así como para determinar el grado de cumplimiento de cada una de las metas que la empresa se ha establecido para los tópicos relacionados con el buen desempeño de Ventas.

La tabla de Hecho Control Ventas, está relacionada con las tablas de clientes, productos, empleados, motivo de reclamos y tiempo. Como se podrá visualizar es un modelo en copo de nieve.

**Figura 5.6 Modelo datamart – Hecho control ventas**



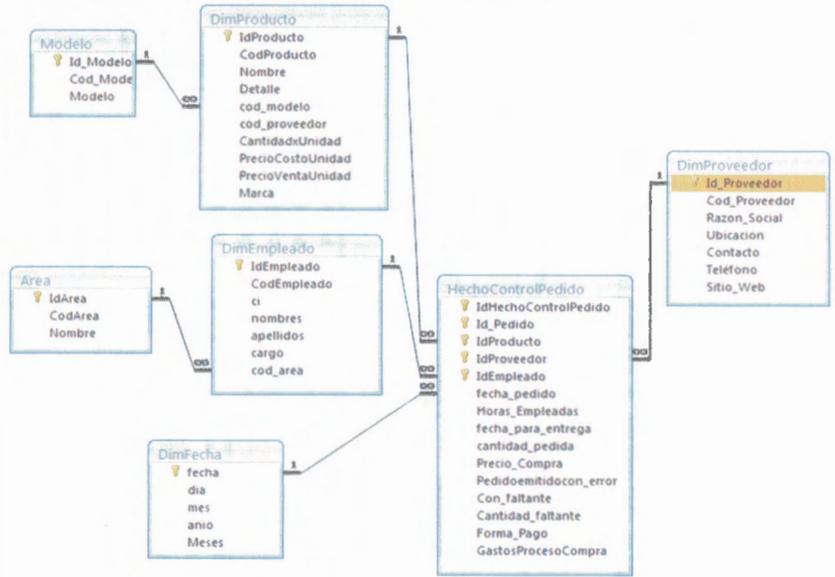
**Elaborado por: Alejandra Salazar y Cristina Aguilar**

### 5.1.2.2. Hecho control pedidos

La tabla de “Hecho Control Pedidos” se diseñó para evaluar a través de indicadores, el estado en el que se encuentra la empresa Framir S.A. en lo referente al alcance de metas y mejoras propuestas para la buena gestión de las compras, la existencia y el almacenamiento. La tabla de Hecho Control Pedidos, está relacionada con las tablas de tiempo, proveedores, productos y empleados.

Es un modelo en Copo de Nieve, tal como se muestra a continuación:

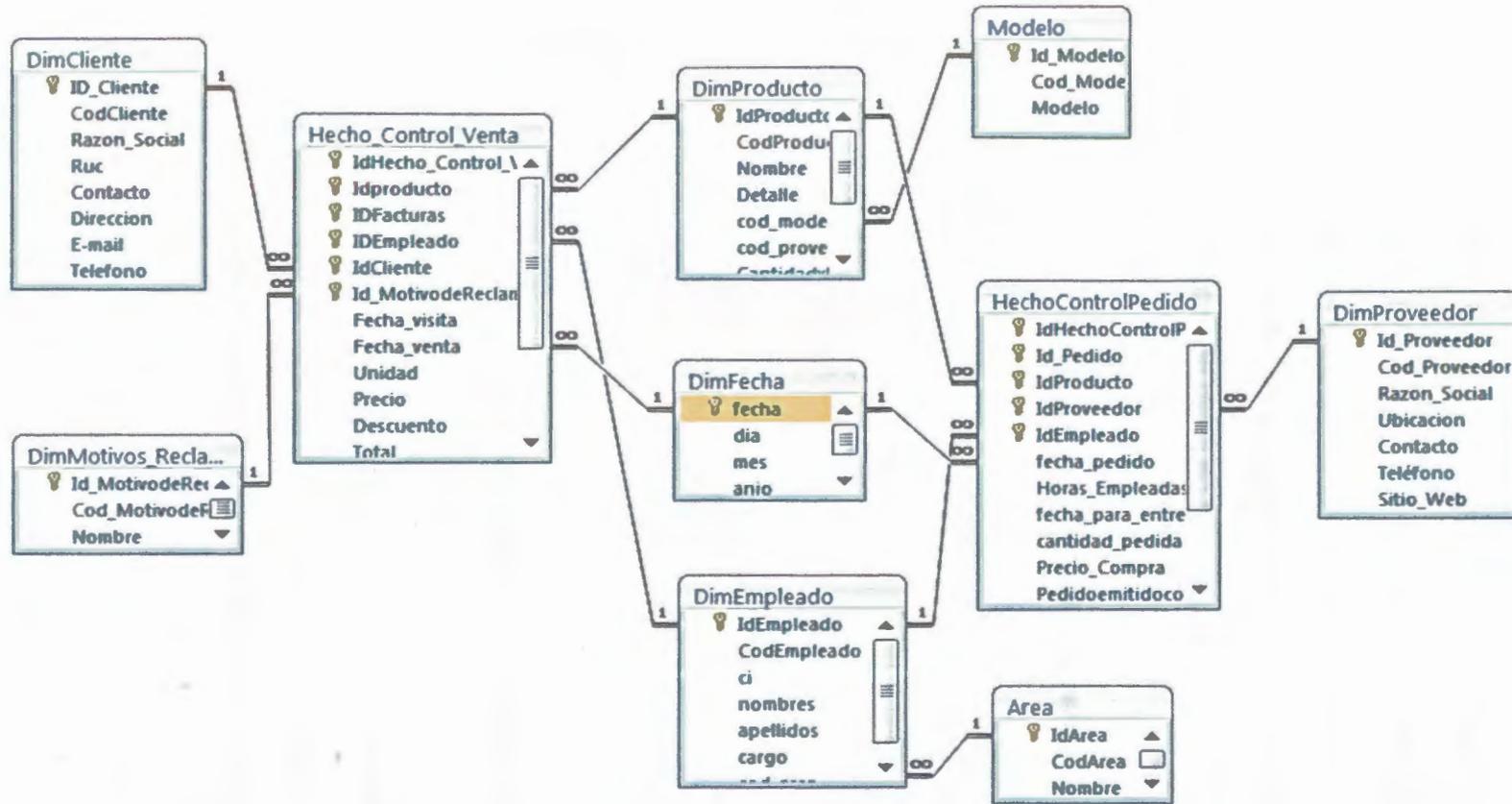
**Figura 5.7: Modelo datamart – Hecho control pedidos**



**Elaborado por: Alejandra Salazar y Cristina Aguilar**

El modelo relacional del datamart de la compañía Framir S.A., es el resultado de la integración de los dos hechos que se analizaron previamente y se lo presenta a continuación:

Figura 5.8 Modelo datamart de la empresa Framir S.A.

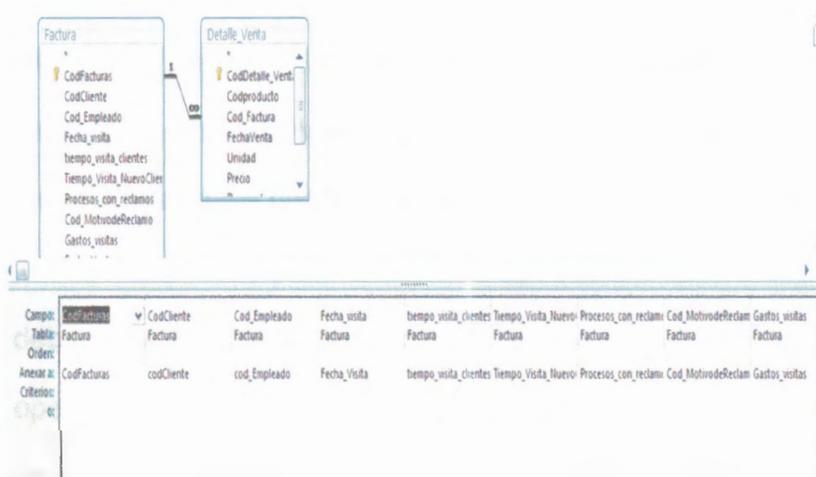


Elaborado por: Alejandra Salazar y Cristina Aguilar

### 5.1.3. Explicación como cargar el datamart

Para poder cargar datos en la datamart, que se encuentran en otra base de datos. Se debe tener una base de datos operativa o una base de origen; por medio de consultas anexadas, se carga los hechos y las dimensiones del modelo en copo de nieve en primer lugar.

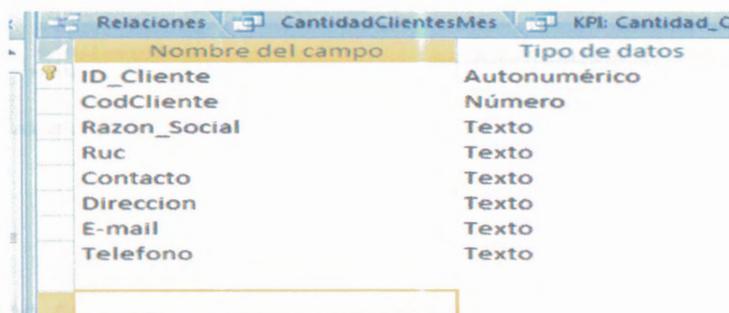
**Figura 5.9 Consulta cargar tabla factura**



**Elaborado por: Alejandra Salazar y Cristina Aguilar**

Mediante la figura 5.9 se muestra la consulta con los datos que se va a cargar en Facturas del datamart, una situación similar se dará con las diferentes tablas que se manejen.

**Figura 5.10 Dimensión clientes**



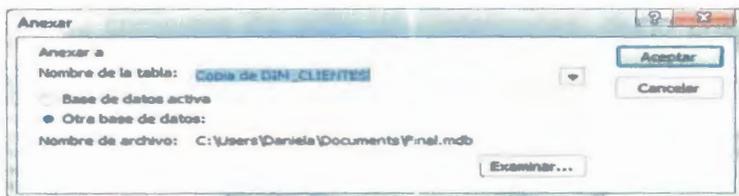
Nombre del campo	Tipo de datos
ID_Cliente	Autonumérico
CodCliente	Número
Razon_Social	Texto
Ruc	Texto
Contacto	Texto
Direccion	Texto
E-mail	Texto
Telefono	Texto

**Elaborado por: Alejandra Salazar y Cristina Aguilar**

En la figura 5.10, se muestra la tabla que se crea con la estructura de los datos que van a ser cargados en la dimensión clientes. Antes de hacer la carga, se debe tener creadas las tablas con los campos que se van a cargar en la nueva base donde se situará la datamart, estos campos deben ser iguales en estructura a los de la base de datos operativa. Seguido, se anexa y aparecerá un cuadro donde se debe elegir la tabla a la que será anexado los datos, depende si se desea en la misma base de datos o en una distinta

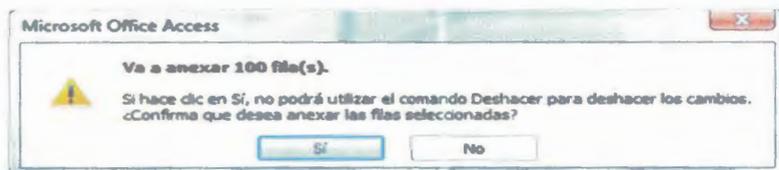


**Figura 5.11: Consulta cargar clientes**



**Figura 5.12: Anexar datos**

Luego de este paso, se procede a ejecutar y aparecerá un mensaje con la cantidad de datos que serán anexados.



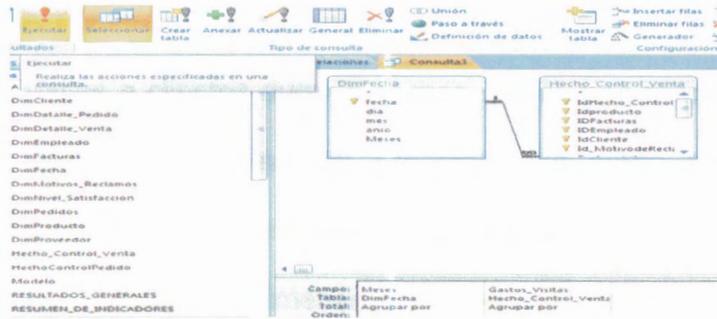
**Figura 5.13: Mensaje de confirmación de datos anexados**

Finalmente se acepta y se habrá logrado ejecutar la consulta de anexar datos.

#### **5.1.4. Explicación como crear un KPI**

Para poder crear un indicador o KPI, se debe tener los datos que lo conforman, ya que suelen ser el resultado de una fórmula, usualmente se debe realizar más de una consulta para poder llevar a cabo la operación que permita conocer el valor del indicador; este tipo de mediciones se efectúan por





**Figura 5.17 Ejecutar consulta**

#### 5.1.4.1. Ejemplo de la Creación del KPI: Clientes Visitados por Hora Hombre al mes.

Para poder crear el KPI: Clientes Visitados por Hora Hombre al mes se deben seguir los siguientes pasos:

#### Figura 5.18 Cálculo del Indicador clientes visitados por HH al mes

$$\text{Clientes Visitados por Hora Hombre al mes} = \frac{\text{Cantidad de Clientes Visitados al Mes}}{\text{Horas Hombre Visitas a Clientes al Mes}}$$

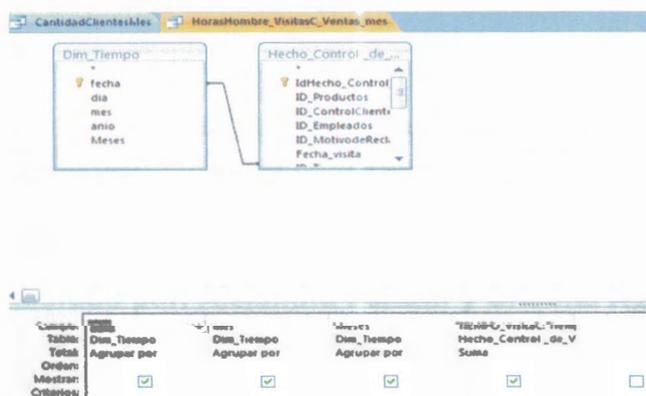
**Elaborado por: Alejandra Salazar y Cristina Aguilar**

Se debe crear la primera consulta de selección con totales como previamente se comentó, dicha consulta de selección será la que permita obtener el denominador de la fórmula del KPI en cuestión, es decir

el número de Horas Hombre (Vendedores) invertidos en visitas a clientes durante el mes, así que se procede a escoger las tablas del Datamart que harán posible conseguir el valor deseado, en este caso son: la tabla que controla la dimensión del Tiempo (Fecha) y la tabla de hecho Control Ventas.

Se elige los campos de interés y se aplica la operación y/o criterio que se requiere, este paso será similar en cualquier consulta de este tipo que se lleve a cabo.

**Figura 5.19 Consulta de selección de HH para visitas a clientes al mes**

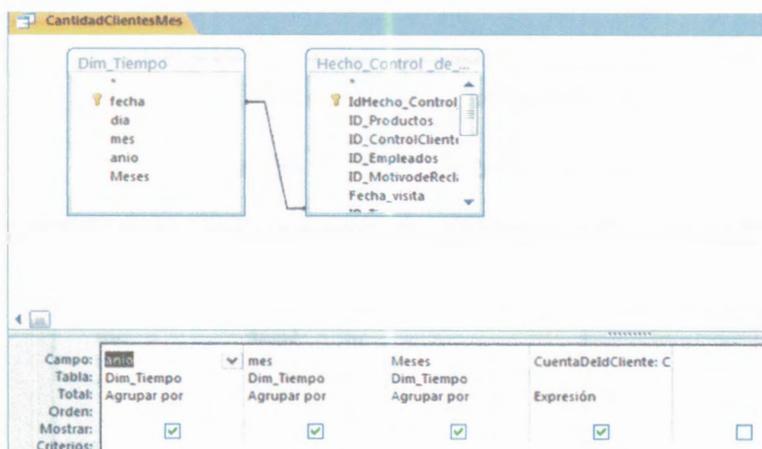


**Elaborado por: Alejandra Salazar y Cristina Aguilar**

Luego, se crea la segunda consulta de selección de forma similar a la primera, mediante esta consulta de

selección se conseguirá el numerador de la fórmula del KPI en construcción, el cual consiste en conocer el número de Clientes Visitados en el Mes, por lo que se eligen las tablas de la dimensión Tiempo (Fecha) y la tabla de Hecho Control Ventas del Datamart y se plantean los campos, las operaciones y/o criterios de ser necesario.

**Figura 5.20: Consulta de selección de cantidad de clientes visitados al mes**



**Elaborado por: Alejandra Salazar y Cristina Aguilar**

De inmediato, se procede a elaborar la tercera y última consulta de selección que será la aplicación de la fórmula de la figura 5.18, con lo que se podrá

determinar el valor del KPI planteado al inicio de este proceso.

Entonces, se selecciona “Cantidad de Clientes Visitados al Mes” y “Horas Hombre para Visitas a Clientes al mes” previamente obtenidos, se los relaciona, se decide los campos involucrados, se ingresa la fórmula que consta en la figura 5.18 anteponiendo la opción de redondear para evitar el exceso de decimales y se le asigna el nombre para identificar el KPI logrado.

**Figura 5.21 Consulta de selección del KPI: Clientes visitados por HH al mes**

Campo:	anio	mes	Meses	KPI: Redondear([Cant
Tabla:	CantidadClientesMes	CantidadClientesMes	CantidadClientesMes	
Orden:				
Mostrar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criterios:				<input type="checkbox"/>

**Elaborado por: Alejandra Salazar y Cristina Aguilar**

Se ejecuta la consulta que contiene al KPI creado.



**Figura 5.22 Ejecutar consulta del  
KPI: Clientes visitados por HH al mes**

Finalmente luego de ejecutar la consulta se puede divisar los resultados mensuales del indicador “Clientes Visitados por HH al mes”, tal como se muestra a continuación en la figura 5.23.

**Figura 5.23 Resultados mensuales del  
KPI: Clientes visitados por HH al mes**

Relaciones		RESUMEN_DE_INDICADORES	KPI: ClientesVisitados_HH_mes
año	mes	Meses	KPI
2009		1 Enero	0,41
2009		2 Febrero	0,4
2009		3 Marzo	0,39
2009		4 Abril	0,4
2009		5 Mayo	0,41
2009		6 Junio	0,39

**Elaborado por: Alejandra Salazar y Cristina Aguilar**

## 5.2. Modelo Dashboard

El modelo dashboard está diseñado para la presentación de la situación o estado de la empresa Framir S.A., los macroprocesos

escogidos, los procesos seleccionados y los indicadores de gestión referente a las metas y líneas bases planteadas.

La interfaz ha sido elaborada de forma dinámica y amigable con el usuario, para que de manera ágil, sencilla y resumida se pueda analizar el avance o estado de cada uno de los indicadores de gestión planteados para los procesos evaluados, ya sea agrupado por tipo de KPI o por separado. Además se ha facilitado la comprensión y la evaluación mediante el uso de iconos como semáforos de tres colores o similares (Ver tabla 5.1), y gráficos dinámicos.

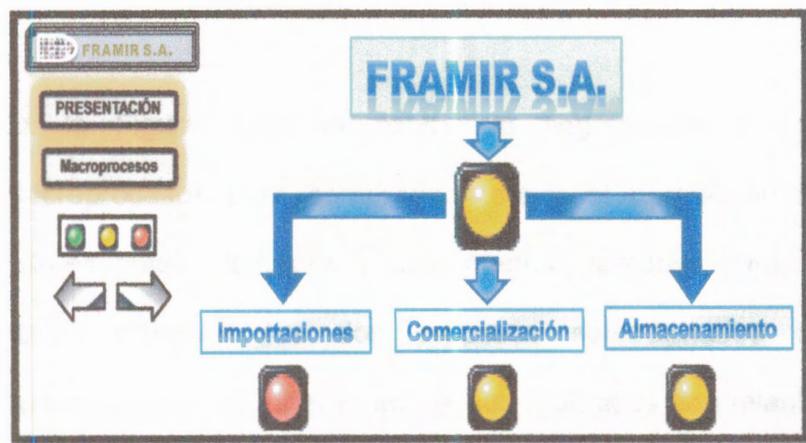
### 5.2.1. Colores e Interpretación de Semáforos en Balanced Scorecard

**Tabla 5.1: Significados de los colores del semáforo en BSC**

COLOR	NIVEL O ESTADO	INDICADORES POSITIVOS	INDICADORES NEGATIVOS
	Satisfactorio	Valor del Indicador $\geq$ Meta	Valor del Indicador $\leq$ Meta
	Alerta	Base $\leq$ Valor del Indicador $<$ Meta	Meta $<$ Valor del Indicador $\leq$ Base
	Deficiente	Valor del Indicador $<$ Base	Valor del Indicador $>$ Base

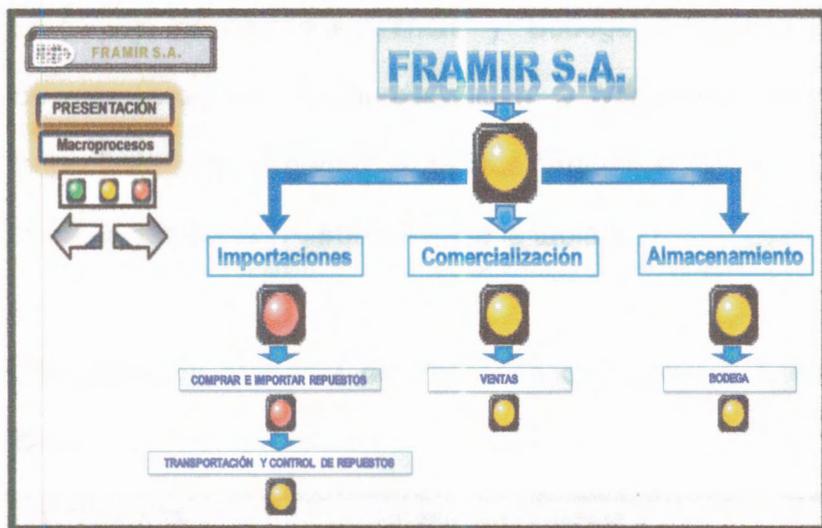
participantes en el diseño y elaboración de la interfaz, acorde a los intereses de los directivos de "Framir S.A.".

Como se nota presentan los siguientes colores: "Importaciones" el "Rojo", mientras que tanto "Comercialización" como "Almacenamiento" el "Amarillo". Entonces se puede concretar que los macroprocesos de "Comercialización" y "Almacenamiento" están en un nivel de "Alerta" y que el macroproceso de "Importaciones" está en "Deficiente" (Véase la tabla 5.1).



**Figura 5.25 Semáforos de macroprocesos de Framir S.A. vs. metas**

#### 5.2.4. Procesos de Framir S.A. Vs. Metas



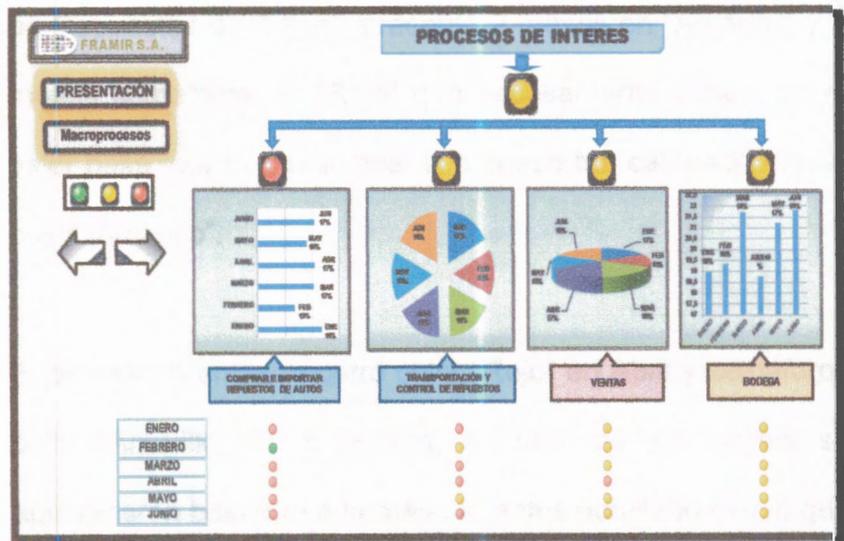
**Figura 5.26 Semáforos de los procesos de Framir S.A. vs. metas**

En la Figura 5.26 se exhibe la segregación de los Macroprocesos para comprender mejor el porqué de los colores antes otorgados y comentados., también como se puede observar los dos procesos seleccionados del macroproceso "Importaciones", al ser evaluados con relación al cumplimiento de metas obtuvieron: "Comprar e Importar Repuestos de Autos" semáforo "Rojo" y "Transportación y Control de Repuestos" semáforo "Amarillo", es decir se encuentran en nivel "Deficiente" el primero y "Alerta" el segundo.

En cambio los procesos “Ventas” y “Bodega” escogidos de los macroprocesos “Comercialización” y “Almacenamiento” respectivamente, exponen semáforos “Amarillos”, lo que los ubica en estado de “Alerta”. (Revise la tabla 5.1).

### 5.2.5. Segregación Mensual de Procesos de Framir S.A. Vs.

#### Metas



**Figura 5.27 Semáforos mensuales de los procesos de Framir S.A. vs. metas**

La Figura 5.27 expone gráficos dinámicos y los semáforos resultantes de la evaluación mensual del alcance de las metas planteadas que atañen a cada uno de los procesos de

interés, ya que dichos semáforos mensuales explican el porqué del color final que ostenta cada proceso.

Como se puede ver el proceso "Comprar e Importar Repuestos de Autos" durante 5 de los 6 meses de análisis obtuvo semáforos de color "Rojo" y sólo en Febrero fue "Verde", lo cual causó que el proceso en general se ubique en un nivel "Deficiente". El proceso "Transportación y Control de Repuestos de Autos", presentó 2 meses en "Amarillo" y 4 meses semáforos en "Rojo" que escasamente superaron el valor base, por lo que al final el proceso fue calificado con el color "Amarillo".

El proceso "Ventas" mostró color "Rojo" en Abril y semáforos color "Amarillo" en 5 meses, algunos de los cuales se aproximaron bastante a la meta, lo antes detallado causó que "Ventas" recibiera el color "Amarillo". A diferencia de todos, el proceso "Bodega" fue constante en ser evaluado con el color "Amarillo" de manera general y en cada uno de los 6 meses del estudio..

**5.2.6. Dashboard Gestión por Indicadores de los Macroprocesos de Framir S.A., Basado en Metodología Balanced Scorecard (BSC).**

**5.2.6.1. Tablas de Valores Base y Valores Meta, para Evaluar Macroprocesos con la Técnica de SemafORIZACIÓN BSC.**

Macroproceso: Importaciones		
Procesos	Base	Meta
Comprar e Importar Repuestos de Autos	780,05	775,89
Transportación y Control de Repuestos de Autos	173,38	145,56
	476,72	460,72

**Tabla 5.2 Valores base y meta macroproceso importaciones**

Macroproceso: Comercialización		
Procesos	Base	Meta
Ventas	514,06	693,67
	514,06	693,67

**Tabla 5.3 Valores base y meta macroproceso comercialización**

Macroproceso: Almacenamiento		
Procesos	Base	Meta
Bodega	17,11	22,59
	17,11	22,59

**Tabla 5.4 Valores base y meta macroproceso almacenamiento**

Las tablas 5.2, 5.3 y 5.4 muestran los valores que permitirán saber el estado en el que se encuentran los macroproceso, tanto al final del análisis como en cada uno de los seis meses analizados. Están basados en lo que reflejaron los procesos que los conforman, no obstante en este dashboard dinámico pueden ser modificados los valores base y meta, con lo que los semáforos expuestos cambiarían automáticamente.

#### 5.2.6.2. SemafORIZACIÓN de Macroprocesos Analizados de Framir S.A.

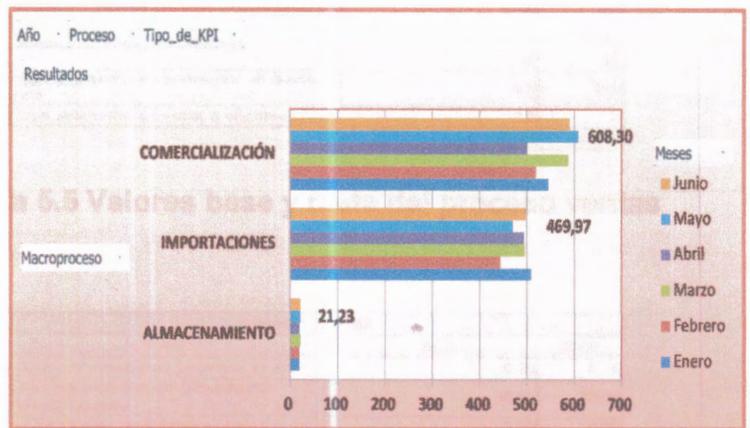


**Figura 5.28 Gestión por indicadores y semafORIZACIÓN de macroprocesos**

En la figura 5.28, se exhiben los resultados obtenidos al evaluar la gestión de los macroprocesos, ya sea de forma general o a cada uno de los seis meses que forman parte de este estudio. La técnica del uso de

semáforos del BSC hace posible que el análisis sea más fácil y visible, puesto que con sólo ver el color resultante, se puede saber:

- “Almacenamiento” siempre ha estado en “Alerta” de enero a junio. “Comercialización” se ubica en el nivel de “Alerta” excepto el mes de Abril cuando por poco distó del valor base y se volvió “Deficiente”. “Importaciones”, ha sido el único que ha fluctuado entre los tres niveles de desempeño, ya que en Enero, Marzo, Abril y Junio fue calificado como “Deficiente”, pero en Mayo alcanzó el estado de “Alerta” y en Febrero no sólo alcanzó el valor meta sino que logró un valor considerablemente menor y estar en el nivel “Satisfactorio”.



**Gráfico 5.1 Comportamiento de los macroprocesos**

Lo mostrado en la figura 5.28 viene acompañado del gráfico 5.1. El cual es de tipo dinámico y cambiará de acuerdo a los filtros que se apliquen.

## 5.2.7. Dashboard Gestión por Indicadores de los Procesos de

### Framir S.A., Basado en Metodología Balanced Scorecard

#### 5.2.7.1. Tablas de Valores Base y Valores Meta, para Evaluar Procesos con la Técnica de SemafORIZACIÓN BSC.

Proceso: Ventas		
Indicador	Base	Meta
Cientes nuevos satisfechos al mes	0,85	0,95
Número de clientes satisfechos al mes	215,00	270,00
Vendedores con conocimiento de repuestos ofertados	8	10
Vendedores insatisfechos con el proceso de Visitas a clientes	2,6	2,4
Número de clientes nuevos por hora-vendedor al mes	0,14	0,15
Número de clientes visitados por hora-vendedor al mes	0,36	0,4
Número de ventas por vendedor al mes	8	12
D	630	800
F	270	370
Número de quejas de Bodega al mes	75	60
Gasto por Visita a clientes al mes	2250,00	1950,00
Gastos por búsqueda de nuevos clientes al mes	520	360
Gastos por comisiones a vendedores	5500	9000
Número de clientes nuevos y satisfechos por hora-vendedor al mes	0,14	0,16
Número de clientes visitados sin quejas por hora-vendedor al mes	0,36	0,4
H	240	280
I	38	55
J	0,5	0,2
K	2,2	2
	514,08	693,67

Tabla 5.5 Valores base y meta del proceso ventas

Proceso: Bodega		
Indicador	Base	Meta
Pedidos pendientes de entregar al mes	0,20	0,15
Número de pedidos preparados por empleado al mes	55,00	75,00
Nivel de Quejas de Clientes al mes	0,25	0,20
Número de pedidos preparados a tiempo por vendedor al mes	13,00	15,00
	17,11	22,59

Tabla 5.6 Valores base y meta del proceso bodega

Proceso: Comprar e Importar Repuestos de Autos		
Indicador	Base	Meta
Cantidad de ordenes de compra optimas	225	260
Cantidad de ordenes de compra por hora-hombre al mes	0,15	0,17
A	1510	1700
Costo por Ordenes de Compra	2700	2400
Cantidad de ordenes de compra optimas por hora-hombre al mes	0,15	0,18
B	245	295
	780,05	775,89

**Tabla 5.7 Valores base y meta del proceso comprar e importar repuestos de autos**

Proceso: Transportación y Control de Repuestos de Autos		
Indicador	Base	Meta
Número de facturas sin faltantes al mes	210	260
Numero de facturas cumplidas por hora-hombre al mes	0,12	0,15
Falta de repuestos al mes	0,031	0,02
Costos por facturas con faltantes al mes	615	380
Numero de facturas cumplidas y sin faltantes por hora-hombre al mes	0,14	0,17
C	215	200
	173,38	145,56

**Tabla 5.8 Valores base y meta del proceso transportación y control de repuestos**

Las tablas 5.5, 5.6, 5.7 y 5.8 contienen los valores que permitirán conocer el nivel de cumplimiento de metas, de los procesos en cada uno de los meses analizados y en general. Los valores base y meta se fundamentan en los indicadores planteados para cada uno de ellos. Sin embargo este dashboard como es dinámico, tanto la base como la meta de los procesos pueden cambiarse y por ende los semáforos mostrados.

### 5.2.7.2. SemafORIZACIÓN de Macroprocesos Analizados de Framir S.A.



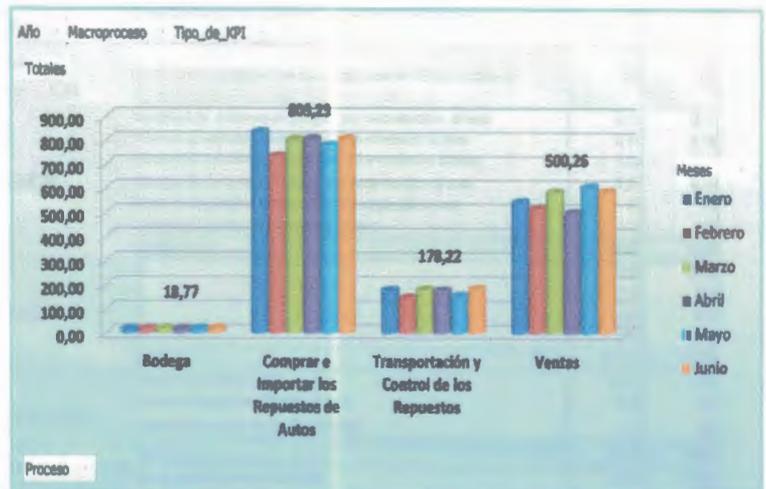
**Figura 5.29 Gestión por indicadores y semafORIZACIÓN de procesos**

El análisis de la gestión de los procesos de cada mes y del total en sí, son mostrados en la figura 5.29. Los colores de los semáforos permiten opinar de forma rápida y mediante ellos se puede notar:

- “Transportación y Control de Repuestos de Autos” durante los meses de Enero, Marzo, Abril y Junio, este proceso marcó un estado “Deficiente”, sin embargo en Febrero y Mayo su nivel fue de “Alerta”.
- “Comprar e Importar Repuestos de Autos” ha presentado un nivel “Deficiente” en todos los meses excepto en Febrero, donde logró un valor

notablemente menor que la meta planteada, convirtiéndose en “Satisfactorio”.

- “Bodega” siempre ha estado en “Alerta” de enero a junio.
- “Ventas” sólo en el mes de Abril fue “Deficiente”, debido a que su resultado estuvo mínimamente por debajo del valor base, no obstante los otros cinco meses reflejó “Alerta”.



**Gráfico 5.2 Comportamiento de los Procesos**

El gráfico 5.2 acompaña a lo presentado en la figura 5.29, para representar de forma más visual las cifras y detalles mostrados, como es dinámico. El cual es de tipo dinámico se ajusta a los y cambiará de acuerdo a los filtros disponibles.

## 5.2.8. Dashboard Gestión por Indicadores Basado en Metodología Balanced Scorecard (BSC).

### 5.2.8.1. Tabla de Valores Base y Valores Meta, para Evaluar Indicadores de Gestión con la Técnica de Semaforización BSC.

TIPO	Indicador	Base	Meta
CALIDAD	Cantidad de órdenes de compra óptimas	225	260
	Clientes nuevos satisfechos al mes	0,85	0,95
	Número de clientes satisfechos al mes	215	270
	Número de facturas sin faltantes al mes	210	260
	Pedidos pendientes de entregar al mes	0,2	0,15
	<b>Totales</b>	<b>130,24</b>	<b>168,22</b>
CULTURA Y CAPACITACIÓN	Vendedores con conocimiento de repuestos ofertados	8	10
CULTURA Y SATISFACCIÓN	Vendedores insatisfechos con el proceso de Visitas a clientes	2,6	2,4
EFICIENCIA	Cantidad de órdenes de compra por hora-hombre al mes	0,15	0,17
	Número de clientes nuevos por hora-vendedor al mes	0,14	0,15
	Número de clientes visitados por hora-vendedor al mes	0,36	0,40
	Número de facturas cumplidas por hora-hombre al mes	0,12	0,15
	Número de pedidos preparados por empleado al mes	55	75
	Número de ventas por vendedor al mes	8	12
<b>Totales</b>	<b>10,63</b>	<b>14,88</b>	
ENTRADA	A	1510	1700
	C	215	233
	D	630	600
	F	270	370
	<b>Totales</b>	<b>680,25</b>	<b>776,75</b>
IMPACTO EXTERNO	Falta de repuestos al mes	0,031	0,02
	Nivel de Quejas de Clientes al mes	0,25	0,2
	Número de quejas de Bodega al mes	75	60
	<b>Totales</b>	<b>28,66</b>	<b>20,67</b>
IMPACTO INTERNO	Costo por Órdenes de Compra	2700	2400
	Costos por facturas con faltantes al mes	615	380
	Gasto por Visita a clientes al mes	2250	1950
	Gastos por búsqueda de nuevos clientes al mes	520	360
	Gastos por comisiones a vendedores	5500	9000
	<b>Totales</b>	<b>2317</b>	<b>2816</b>
PRODUCTIVIDAD	Cantidad de órdenes de compra óptimas por hora-hombre al mes	0,15	0,16
	Número de clientes nuevos y satisfechos por hora-vendedor al mes	0,14	0,16
	Número de clientes visitados sin quejas por hora-vendedor al mes	0,36	0,4
	Número de facturas cumplidas y sin faltantes por hora-hombre al mes	0,14	0,17
	Número de pedidos preparados a tiempo por vendedor al mes	13	15
	<b>Totales</b>	<b>2,768</b>	<b>3,182</b>
SALIDA	B	245	295
	E	240	280
	G	38	55
	<b>Totales</b>	<b>174</b>	<b>210</b>
TIEMPO	Tiempo promedio de conseguir un nuevo cliente	6,5	6,2
	Tiempo promedio de visita a clientes	2,2	2
	<b>Totales</b>	<b>4,36</b>	<b>4,1</b>

Tabla 5.9 Valores base y meta de indicadores de gestión y de tipos de KPI

En la tabla 5.9, se detalla a todos los indicadores de gestión planteados para la evaluación de la empresa Framir S.A., también a los tipos de KPI analizados y que agrupan a los indicadores participantes, igualmente se indican todos los valores base y meta, con los cuales se medirán a todo lo previamente comentado.

Al igual que en los anteriores dashboard pueden ser pueden ser cambiados ya sea la base o la meta de cualquiera de lo y presentado en esta tabla, lo que ocasionaría una inmediata variación en los colores de los semáforos.

#### **5.2.8.2. SemafORIZACIÓN de Indicadores de Gestión Planteados y Analizados de Framir S.A.**

En la figura 5.30, se dan a conocer los resultados obtenidos al evaluar las áreas de interés de la empresa, a través de la gestión por indicadores, lo cual ha sido el motivo principal de este trabajo, además se puede observar y medir, tanto el comportamiento como el desempeño de cada uno de los indicadores, de manera

mensual desde Enero hasta Junio, así como el valor resultante final del estudio.

Este tablero de control busca facilitar el análisis visual de la situación de la empresa Framir S.A. frente al alcance de sus metas propuestas, para que los directivos de la compañía tomen las decisiones pertinentes, buscando siempre replantear aquellas áreas con semáforo "Rojo" catalogadas "Deficientes". Reforzar todo lo que indique un semáforo "Amarillo", dado que no es recomendable el estado de "Alerta" y evitar descuidar a lo que marque semáforo "Verde", puesto que el nivel "Satisfactorio" siempre puede mejorar.

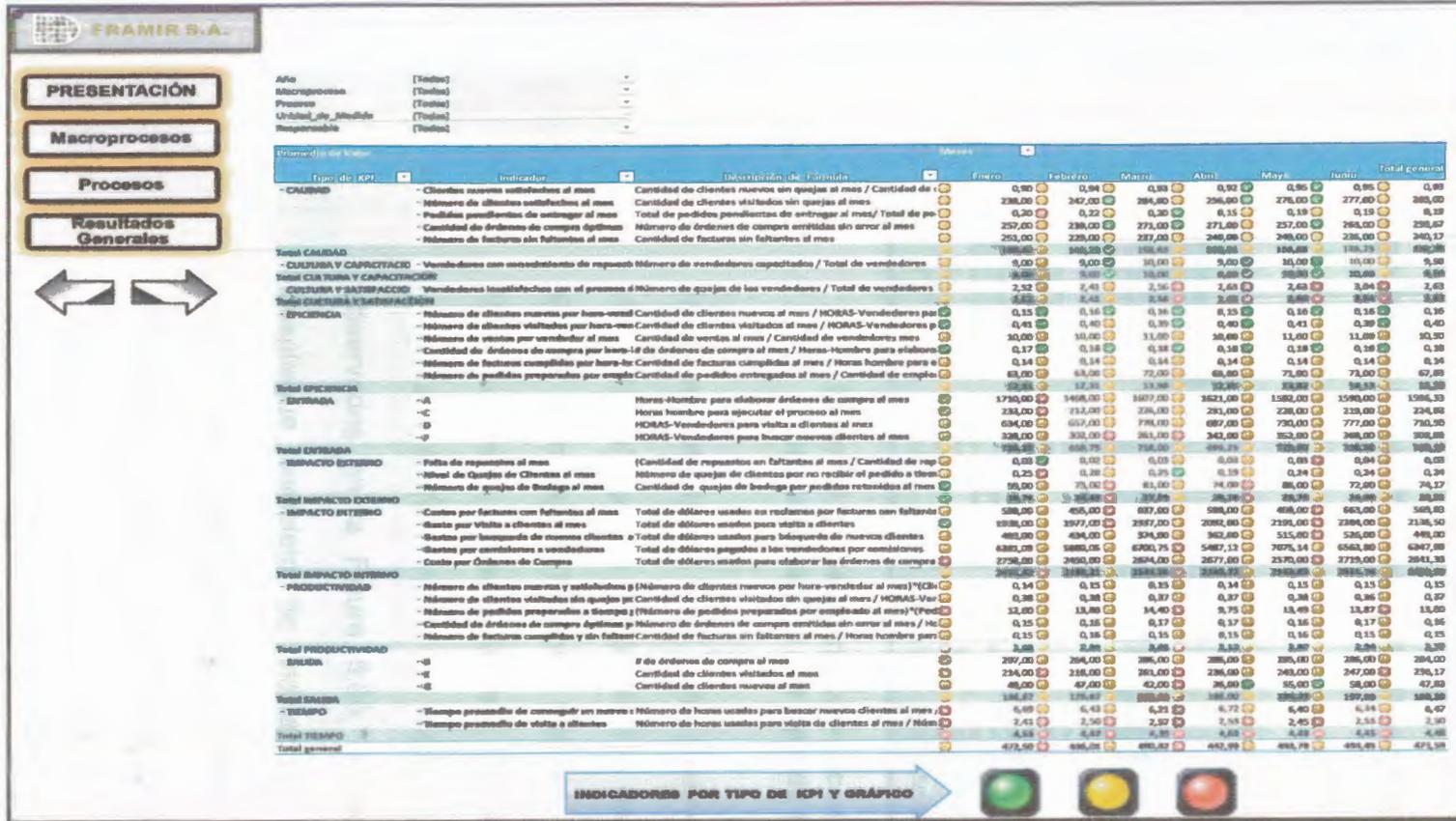
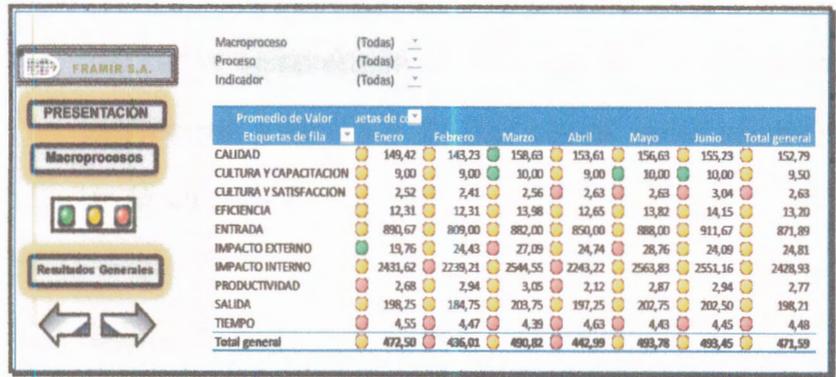


Figura 5.30 Gestión por indicadores y semaforización al detalle

**5.2.9. Dashboard Indicadores de Gestión por Tipos de KPI Basados en Metodología Balanced Scorecard (BSC).**

**5.2.9.1. SemafORIZACIÓN de Indicadores de Gestión, Agrupados Según Tipo de KPI Planteados Para Framir S.A.**

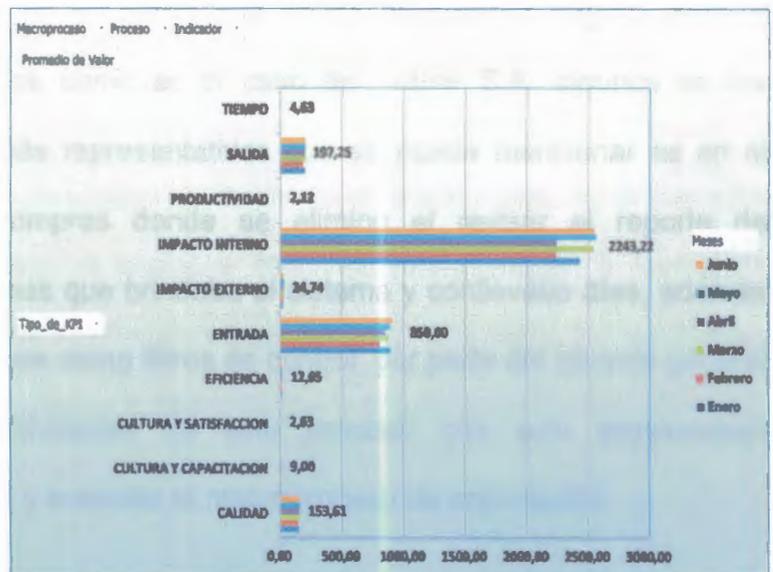


**Figura 5.31 Gestión por indicadores y semafORIZACIÓN por tipo de KPI**

Mediante la figura 5.31, se observa los valores obtenidos al agrupar según el tipo de KPI (Entrada, Salida, Eficiencia, Tiempo, Calidad, Productividad, Impacto Interno, Impacto Externo, Cultura-Capacitación y Cultura-Satisfacción), a los resultados previamente observados en la Figura 5.30, donde constaban el despliegue completo de indicadores. Al verlos en conjunto se puede entender mejor el porqué de ser etiquetados como "Deficientes", en "Alerta o

“Satisfactorios” y así determinar nuevas mediciones y controles.

Lo expuesto en la figura 5.31, para brindar un óptimo punto de vista con respecto al comportamiento de cada uno de los tipos de indicadores involucrados y así mejorar la comprensión de los mismos, se encuentra asistido del gráfico 5.3. El cual puede variar acorde a los filtros que se ejecuten.



**Gráfico 5.3 Comportamiento de los indicadores según tipo de KPI**

# CAPÍTULO VI

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1 Conclusiones

■ Los procesos operativos de la empresa: comprar e importar repuestos de autos, transportación y control de repuestos, bodega y ventas fueron reestructurados basados en el concepto de una reingeniería de procesos enfocada a crear procesos interactivos y enlazados de tal forma que no se encuentren fragmentados o centralizados como es el caso de Framir S.A. algunos de los cambios más representativos que se puede mencionar es en el proceso compras donde se eliminó el revisar el reporte de importaciones que brindaba el sistema y conllevaba días, además vistos buenos como filtros de control por parte del gerente general en las actividades de este proceso que solo ocasionaban reprocesos y extender el macroproceso de importación.

■ Otro de los cambios estructurales en los flujogramas se puede mencionar el del proceso de ventas donde se unificó dos actividades que ejercían los vendedores que era buscar nuevos

clientes y visitar clientes frecuentes de manera independiente, por tal motivo se debe considerar los gastos innecesarios ocasionados; se unificó estas actividades para establecer a los vendedores que pueden realizarla en conjunto optimizando los gastos de ventas y el tiempo. También se reflejó en este proceso que existía un control de pedidos por parte del gerente general el cuál se eliminó en la reingeniería y así se propuso un proceso más sencillo al momento de facturar.

- Se elaboró hojas de mejoramiento de procesos y evaluación de los mismos de los flujogramas con la aplicación de la reingeniería de procesos para corroborar la optimización del tiempo y los resultados fueron los siguientes del proceso de comprar e importar los repuestos de autos de un tiempo total del proceso de 1975 minutos se redujo a 1590, en transportación y control de repuestos de 1760 minutos se redujo a 1130 minutos, en bodega de 1320 se redujo a 800 minutos, y finalmente en ventas de 1335 se redujo a 1175 minutos.

- Los indicadores de gestión se formularon de una forma precisa y se establecieron los parámetros respectivos que servirán como herramienta de medición para establecer un control preciso y

ordenado del cumplimiento de las metas de la empresa en conjunto y de cada uno de sus procesos de interés.

■ Mediante la técnica de Semaforización del BSC de una forma rápida y clara se determinaron los cuellos de botella del Plan empresarial en cuanto a Metas, Objetivos y Visión, además esta metodología permitió representar en forma gráfica y mediante las tonalidades del semáforo los resultados, haciendo más fácil la interpretación de los mismos para cualquiera de los participantes e involucrados en los procesos.

■ Las tablas (dashboards) diseñadas e implementadas en el sistema creado para Framir S.A., ha permitido conocer de forma menos compleja, más demostrativa y resumida la situación de la institución en el período de evaluación y saber las áreas deficientes o sensibles que deben ser reforzadas, así como conocer los procesos deficientes y a ser más controlados.

■ Previo al desarrollar los indicadores, se consideró el grado de cumplimiento del objetivo asignado, sus valores base y meta, los costos y recursos necesarios para efectuarlos, con el fin de desarrollar sólo aquellos cuya importancia de la información que

representan, argumente el esfuerzo de su obtención, motivo por el cual en este trabajo se encuentran detallados todos los indicadores de gestión de gran relevancia que fueron planteados para la evaluación de la empresa Framir S.A., así como los tipos de KPI estudiados y que concentran a los índices participantes. Se evaluó y midió, tanto el comportamiento como el desempeño de cada uno de los KPI, de manera mensual y general mediante un tablero de control expuesto en la interfaz diseñada para la compañía, con el fin de que los directivos de la entidad puedan tomar decisiones orientadas a modificar aquellas áreas con semáforo “Rojo” o “Deficientes”, reforzar todo lo que muestre un semáforo “Amarillo” o estado de “Alerta” y no descuidar a lo que marque semáforo “Verde”, porque el nivel “Satisfactorio” siempre se puede mejorar.

■ El sistema desarrollado para Framir S.A., constituye una herramienta práctica, interactiva y de ágil comprensión visual, para facilitar el trabajo de control del cumplimiento tanto de los indicadores de gestión como de las metas y así saber el estado en el que se encuentran los macroprocesos y procesos al final del análisis y en cada uno de los meses evaluados. La técnica de semáforos del BSC al término de este estudio con sólo observar el

color resultante permitió determinar que “Almacenamiento” siempre estuvo en “Alerta”, mientras que “Comercialización” se situó en “Alerta” menos en Abril cuando se volvió levemente “Deficiente” y que “Importaciones” fluctuó entre los niveles de desempeño, no obstante debido a sus reiterados semáforos en “Rojo” terminó siendo “Deficiente”.

■ El análisis de los procesos mensualmente y en general se fundamenta en los indicadores planteados para cada uno de los procesos previamente seleccionados y comentados. En base a los colores reflejados en los semáforos, se pudo notar y opinar lo siguiente: “Comprar e Importar Repuestos de Autos” tuvo 5 semáforos de color “Rojo” y 1 de color “Verde”, lo cual produjo que el proceso en general sea “Deficiente”. Mientras que “Transportación y Control de Repuestos de Autos” presentó 2 en “Amarillo” y 4 en “Rojo” que apenas superaron el valor base, lo que ocasionó que al final este en “Alerta”. El proceso “Ventas” mostró sólo 1 en “Rojo” y 5 en “Amarillo”, que estuvieron próximos a la meta, lo cual causó su nivel de “Alerta”. En cambio “Bodega” se mantuvo siempre en “Alerta”, ya que obtuvo en sus 6 semáforos “Amarillo”.

■ Los tipos de KPI utilizados en este trabajo fueron: Entrada, Salida, Eficiencia, Tiempo, Calidad, Productividad, Impacto Interno, Impacto Externo, Cultura-Capacitación y Cultura-Satisfacción, mediante los cuales se agrupan a los indicadores de gestión, para comprender mejor el hecho de que un macroproceso, proceso o indicador sea considerado “Deficiente”, en “Alerta” o “Satisfactorio” y así determinar nuevas mediciones y controles.

- ✓ Los indicadores de “Entrada” permiten saber las unidades que ingresan al proceso determinado o los recursos que utiliza o requiere y son: A, C, D y F.
- ✓ Los de “Salida” están relacionados a los de “Entrada” y se operan entre sí, para obtener datos importantes y son: B, E y G.
- ✓ Los de “Eficiencia” resultan de operar los de “Entrada” con los de “Salida” y facilitan la inspección de metas operativas y son: Cantidad de órdenes de compra por hora-hombre al mes, Número de clientes nuevos por hora-vendedor al mes, Número de clientes visitados por hora-vendedor al mes, Número de facturas cumplidas por hora-hombre al mes, Número de pedidos preparados

por empleado al mes y Número de ventas por vendedor al mes.

- ✓ Los de "Tiempo" controlan los tiempos de ciclos y procesamientos operativos determinados y son: Tiempo promedio de conseguir un nuevo cliente, Tiempo promedio de visita a clientes.
- ✓ Los de "Calidad" vigilan el cumplimiento de metas y estándares, además el evitar reprocesos o mediciones con errores y son: Cantidad de órdenes de compra óptimas, Clientes nuevos satisfechos al mes, Número de clientes satisfechos al mes, Número de facturas sin faltantes al mes, Pedidos pendientes de entregar al mes.
- ✓ Los de "Productividad" otorgan resultados más especializados, ya que resultan de la combinación de los de "Eficiencia" y "Calidad" y son: Cantidad de órdenes de compra óptimas por hora-hombre al mes, Número de clientes nuevos y satisfechos por hora-vendedor al mes, Número de facturas cumplidas y sin faltantes por hora-hombre al mes y Número de pedidos preparados a tiempo por vendedor al mes.
- ✓ Los de "Impacto Interno" miden los efectos que se suscitan y sus incidencias en cada uno de los resultados

obtenidos que afecten al proceso en sí, a los procesos relacionados o a las personas del departamento que intervienen o desarrollan cualquiera de las actividades involucradas y son: Cantidad de órdenes de compra óptimas por hora-hombre al mes, Número de clientes nuevos y satisfechos por hora-vendedor al mes, Número de clientes visitados sin quejas por hora-vendedor al mes, Número de facturas cumplidas y sin faltantes por hora-hombre al mes y Número de pedidos preparados a tiempo por vendedor al mes.

- ✓ Los de "Impacto Externo" controlan todo aquello que por una deficiencia en el proceso termine afectando el resultado final, a personas de la empresa foráneas al departamento o proceso o a quienes son totalmente ajenos a la compañía pero importantes como los clientes y son: Falta de repuestos al mes, Nivel de Quejas de Clientes al mes y Número de quejas de Bodega al mes.
- ✓ Los de "Cultura-Capacitación" y "Cultura-Satisfacción" controlan lo relacionado al ambiente laboral, el capital humano, el comportamiento y la satisfacción de los participantes en los procesos o actividades y son: Vendedores con conocimiento de repuestos ofertados y

Vendedores insatisfechos con el proceso de Visitas a clientes.

## 6.2 Recomendaciones

➤ Instaurar una cultura organizacional, basada en promover la comunicación entre los distintos niveles departamentales, abarcando todas las jerarquías de la empresa, desde el más alto rango hasta el último nivel, así se podrá involucrar a todos los trabajadores en el desarrollo de la empresa y su orientación al alcance de objetivos, basados en la metodología Balanced Scorecard (BSC).

➤ Actualizar constantemente los KPI propuestos en este estudio, de esa manera la información que se genere será de confianza y real, ya que estará basada en el día a día de las actividades desarrolladas por el negocio, y sus directa e indirectamente relacionados.

➤ Ejecutar un control inmutable de los procesos en lo referente al cumplimiento de fines propuestos es este trabajo, los objetivos departamentales y en lo que atañe a la búsqueda de oportunidades de mejora.

➤ Evaluar periódicamente que todas las metas de la organización sigan contenidas en los KPI incluidos en el desarrollo de la metodología de este trabajo y en caso de determinar la necesidad de adicionar uno o más indicadores de suma significancia para el alcance de uno o varios objetivos importantes, entonces plantearlos, diseñarlos e incluirlos al sistema propuesto e implementado.

➤ Convertir al sistema de gestión por indicadores, en una técnica dinámica que siempre respalde los intereses de la compañía y acoplarlo a los cambios constantes que se susciten.

➤ Motivar a sus trabajadores, con un procedimiento de incentivos en la que se correspondan los gastos, ventas y la calidad del servicio brindado a clientes frecuentes y nuevos (evitar reclamos), con el cumplimiento de metas grupales (por cada uno de los departamentos).

➤ Vigilar el cumplimiento de los indicadores de gestión y observar el estado (Color del semáforo) en el que se encuentren cada uno de los procesos analizados, para conocer el

comportamiento que muestren de acuerdo a las evaluaciones y así tomar acciones para mejorar o mantener los resultados obtenidos, teniendo en cuenta que lo ideal es el nivel satisfactorio (semáforo verde), pues el nivel de alerta (semáforo amarillo) tiene alta incertidumbre.

 Integrar toda la información de la empresa, para facilitar todos los tipos de análisis que la empresa crea convenientes y necesarios para conseguir óptimos resultados.

## BIBLIOGRAFÍA

- ◆ LOZADA JAIME (2008) "Metodología para la gestión empresarial basada en el BALANCED Scorecard"
- ◆ NOBOA DALTON (2008) Aplicativo Informático.
- ◆ ROBERT S. KAPLAN AND DAVID P. NORTON, Cuadro de Mando Integral (The BALANCED Scorecard). Ediciones Gestión 2000, S.A. Barcelona, 2002.
- ◆ THE BALANCED SCORECARD INSTITUTE. (2004). Rockville, MD 20852 USA
- ◆ MARTINEZ, R. (2001). "Cuadro de Mando Integral: Nuevo Modelo para el Diseño de indicadores y Control de Gestión". Santa Fé. Colombia.
- ◆ LÓPEZ VIÑEGLA ALFONSO (2004). "Gestión Estratégica y Medición. El Cuadro De Mando como Complemento del Balanced Scorecard". Madrid-España.
- ◆ CPC FANÁRRAGA CARLOS; ABARCA JOSÉ; CONCHA MASÍAS EDGAR; DÁVILA MESTANZA JULIO. (2003); "Indicadores de gestión como instrumentos de medida de los factores críticos de éxito".
- ◆ PORTER, MICHAEL [1995], "Ventajas competitivas". Ed. Free Press. New York.

- ◆ AMAT, JOAN Ma. (1992). "El Control de Gestión: Una perspectiva de Dirección". Ediciones Gestión 2000 S.A. Barcelona. España.
- ◆ FRED R., DAVID (1994). "La Gerencia Estratégica". Editorial. Fondo Editorial Legis. Bogotá
- ◆ QUIROGA (2000). "Cuadro de Mando Integral aplicado al Individuo". Universidad del CEMA.
- ◆ TAMAYO, M. (2000). "El Proceso de Investigación Científica". Editores Noriega. México.
- ◆ <http://www.balancedscorecard.org/>, Fecha última visita: mayo 2010.
- ◆ [www.monografias.com](http://www.monografias.com), "Indicadores", Fecha última visita: septiembre del 2010.
- ◆ [www.monografias.com](http://www.monografias.com), "Aplicaciones BSC", Fecha última visita: octubre del 2010.
- ◆ [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org), "Cadena de Valor BSC", Fecha última visita: septiembre del 2010.

## ANEXO 1

**ENTREVISTA****DESCUBRIENDO OPORTUNIDADES A TRAVÉS DE  
NUESTROS EMPLEADOS****Objetivo General:**

El motivo principal de esta entrevista es el determinar cuáles son los procesos y actividades que forman parte de la importadora y comercializadora Framir S.A. y así identificar sus procesos operativos de interés, para analizar estos de manera minuciosa y de este modo proponer una reingeniería de procesos si así lo requiere la empresa.

**Metodología:**

El equipo de tesina decidió hacer las entrevistas de manera conjunta de tal manera que se puedan captar toda la información de forma más eficiente.

**Dirigido a:**

Se decidió entrevistar a los siguientes directivos y empleados:

- ✓ Gerente general
- ✓ Asesor Financiero
- ✓ Supervisor de ventas
- ✓ Jefe de Bodega y despachadores
- ✓ Vendedores
- ✓ Ayudante de Importaciones