

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE SISTEMAS

PARA TÍTULOS PROFESIONALES DE TERCER NIVEL
DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo, **RICARDO DANILO MORILLO ROSERO** C.I. **1715819833** autor del trabajo de graduación titulado: “**ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES PROCESOS DE LA EMPRESA “RM IMPORTADORA” E IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE VENTAS**”, previa a la obtención del título profesional de **INGENIERA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN** en la Facultad de **INGENIERÍA**:

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 22 de Mayo del 2012

Ricardo Danilo Morillo Rosero
C.I. 1715819833



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE SISTEMAS

DISERTACION PREVIA A LA OBTENCION DEL TÍTULO DE

INGENIERO EN SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

**“ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES PROCESOS DE LA EMPRESA “RM IMPORTADORA” E
IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE VENTAS”.**

RICARDO DANILO MORILLO ROSERO

DIRECTOR: ING. OSWALDO ESPINOSA

QUITO, 2012

Dedicatoria

Con mucho cariño y amor, este trabajo se lo dedico a mi familia y a todos mis seres queridos, en especial a mis padres, Ricardo y Teresa, quienes junto con mis hermanos son la mayor bendición que Dios me ha regalado, todo lo que soy es por ustedes y para ustedes.

Ricardo Morillo.

Agradecimiento

Gracias a mi Dios y a la Madre Dolorosa por sus inmensas bendiciones en todos los aspectos de mi vida, así como en lo académico, con su sabiduría y fortaleza han sabido iluminarme para lograr culminar el presente trabajo de la mejor manera.

A mis padres, Ricardo y Teresa, gracias infinitas, porque son los verdaderos participes de este logro, por su sacrificio y apoyo incondicional, porque con su ejemplo y amor supieron guiarme y enseñarme a ser un hombre de bien.

A mis hermanos, Santi y Stalin, gracias por estar siempre ahí apoyándome y motivándome siempre a seguir adelante, gracias por su confianza y por ser como verdaderos amigos en todo momento.

Gracias a todas las personas especiales que de una u otra forma me apoyaron y aportaron su granito de arena para lograr culminar con éxito mi carrera. Personas inolvidables como familiares, grandes maestros, verdaderos amigos, con quienes se compartió invaluables momentos y gran conocimiento.

Ricardo Morillo.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN:	VII
JUSTIFICACIÓN:	VII
OBJETIVOS:	VIII
OBJETIVO GENERAL:	VIII
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	VIII
ALCANCE:	VIII
METODOLOGÍA:	VIII

CAPÍTULO 1

1. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA “RM IMPORTADORA”	11
1.1 ASPECTOS GENERALES	11
1.1.1 <i>Nombre de la empresa.</i>	11
1.1.2 <i>Ubicación.</i>	11
1.1.3 <i>Características.</i>	12
1.1.4 <i>Misión</i>	13
1.1.5 <i>Visión</i>	13
1.1.6 <i>Historia.</i>	13
1.2 GESTIÓN COMERCIAL	15
1.3 GESTIÓN OPERATIVA.....	17
1.3.1 <i>Gestión de compras.</i>	17
1.3.2 <i>Gestión de Almacenamiento.</i>	18
1.3.3 <i>Gestión de Comercialización y Venta.</i>	19
1.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	21
1.5 RECURSOS DISPONIBLES.....	21
1.5.1 <i>Recursos Humanos.</i>	21
1.5.2 <i>Recursos Financieros.</i>	23
1.5.3 <i>Recursos Materiales.</i>	23
1.5.4 <i>Recursos Tecnológicos</i>	24
1.6 PROYECCIONES A FUTURO	24
1.6.1 <i>Plan de Acción.</i>	25
1.7 ANÁLISIS DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES.....	25
1.7.1 <i>Fortalezas.</i>	25
1.7.2 <i>Debilidades.</i>	27

CAPÍTULO 2

2. TEORÍA DE PROCESOS	29
2.1 PROCESOS.....	29
2.1.1 <i>Definición</i>	29
2.1.2 <i>Simbología para la elaboración de Diagramas de Flujo</i>	32
2.1.3 <i>Diferencias entre la gestión tradicional y la gestión por procesos</i>	34
2.1.4 <i>La Cadena de Valor</i>	36
2.1.5 <i>Mapa de procesos.</i>	38
2.1.6 <i>Tipos de Procesos.</i>	40
2.1.7 <i>Clasificación de Procesos</i>	41
2.2 INDICADORES.....	42

2.2.1	Definiciones	43
2.2.2	Tipos de Indicadores	44
2.2.3	Criterios para establecer indicadores de gestión.....	46
2.2.4	Mediciones de Productividad.....	46

CAPÍTULO 3

3. DISEÑO DE LOS PRINCIPALES PROCESOS DE LA EMPRESA "RM IMPORTADORA" Y ESTRUCTURACIÓN DE INDICADORES DE GESTIÓN..... 51

3.1	DEFINICIÓN DE LA CADENA DE VALOR PARA LA EMPRESA RM IMPORTADORA.....	51
3.2	ESTRUCTURACIÓN DEL MAPA DE PROCESOS.....	54
3.3	LEVANTAMIENTO Y DIAGRAMACIÓN DE PROCESOS PRINCIPALES.	56
3.3.1	Proceso de Análisis de Mercado.	56
3.3.2	Proceso de Compras	58
3.3.3	Proceso de Almacenamiento	60
3.3.4	Proceso de Comercialización y Ventas.....	62
3.3.5	Proceso de Recaudación.	64
3.4	DEFINICIÓN DE INDICADORES PARA LOS PROCESOS PRINCIPALES.	66
3.4.1	Indicadores Proceso de Análisis de Mercado.....	66
3.4.2	Indicadores Proceso de Compras.....	69
3.4.3	Indicadores Proceso de Almacenamiento.....	70
3.4.4	Indicadores Proceso de Comercialización y Ventas.	71
3.4.5	Indicadores Proceso de Recaudación.....	72

CAPÍTULO 4

4. DESARROLLO DE LA APLICACIÓN PARA EL PROCESOS DE VENTAS..... 74

4.1	DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO EXTREME PROGRAMMING (XP)	74
4.1.1	¿Qué es Extreme Programming?	74
4.1.2	Características de XP.	75
4.1.3	Fases de XP.	75
4.1.3.1	Fase de Planificación.	75
4.1.3.2	Fase de Diseño	76
4.1.3.3	Fase de Codificación.....	77
4.1.3.4	Fase de Pruebas.....	78
4.2	FASE DE PLANIFICACIÓN.....	79
4.2.1	Exploración	79
4.2.1.1	Visión.....	79
4.2.1.2	Metáfora	79
4.2.1.3	Herramientas de desarrollo.....	80
4.2.1.4	Historias de Usuario	80
4.2.2	Planificación de entregas.....	85
4.2.3	Planificación de Iteraciones.	87
4.3	FASE DE DISEÑO.....	93
4.3.1	Diseño por capas.....	93
4.3.2	Diagrama de Paquetes.	94
4.3.3	Diagrama conceptual de clases.	95
4.3.4	Diagramas entidad- relación.	96
4.3.4.1	Modelo conceptual	96
4.3.4.2	Modelo Físico	97
4.3.5	Diccionario de Datos.....	99
4.3.5.1	Dominios.	99
4.3.5.2	Clases o Tablas.	100
4.3.6	Prototipos de Interfaz.	107
4.4	FASE DE CODIFICACIÓN	112
4.4.1	Estándares de Programación.....	112

4.4.2	<i>Código fuente de la administración de personas</i>	114
4.5	FASE DE PRUEBAS.....	114
4.5.1	<i>Pruebas de Aceptación</i>	114

CAPÍTULO 5

5.	<u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	124
5.1	CONCLUSIONES.....	124
5.2	RECOMENDACIONES.....	127
6.	<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	128
7.	<u>ANEXOS</u>	130

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1:	Estructura organizacional “RM Importadora”.....	21
Figura 2-1:	Representación de un proceso.....	30
Figura 2-2:	Ejemplo de Una Cadena de Valor.....	37
Figura 2-3:	Ejemplo de un Mapa de Procesos.....	39
Figura 3-1:	Cadena de Valor de la empresa RM Importadora.....	53
Figura 3-2:	Mapa de Procesos de la Empresa RM Importadora.....	55
Figura 4-1:	Diagrama de Paquetes.....	94

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1:	Símbolos para diagramas de flujo.....	34
Tabla 2-2:	Diferencias entre Gestión Tradicional y por Procesos.....	35
Tabla 2-3:	Diferencias entre gestión funcional y por procesos.....	36
Tabla 4-1:	Herramientas de desarrollo.....	80

Introducción:

En la actualidad, el alto nivel de competitividad que rige en el mundo empresarial obliga a las empresas a mantenerse siempre a la vanguardia en todos los aspectos en los que se desenvuelva.

Este es el caso de la empresa "RM IMPORTADORA", que en busca de su crecimiento y mejoramiento en cuanto a su gestión comercial, ha visto la necesidad de dejar de lado la gestión tradicional que en esta se manejaba, y pasar a un nivel superior: es decir, llevar a cabo su gestión basada en procesos.

Para lograr este propósito es necesario analizar a detalle todas las actividades que se involucran con el negocio que la empresa desempeña, para de esta forma diseñar de manera óptima los procesos que se deben desarrollar dentro de la empresa, con sus respectivos indicadores de gestión, lo cual le permitirá a la empresa mejorar notablemente en todos los aspectos en los cuales la empresa se ha venido manejando de manera ineficiente.

Una vez que se han levantado y diseñado los procesos de la empresa de manera óptima, se procederá a realizar la automatización de uno de los procesos más críticos que se presenta, como es el proceso de ventas, el cual se convierte en el proceso más trascendental al ser "RM Importadora" una empresa de tipo comercial.

Justificación:

La empresa "RM IMPORTADORA" ha venido desempeñando su actividad comercial desde hace ya 10 años aproximadamente, pero las actividades que se desarrollan dentro de ella se las realiza de manera manual, lo cual entorpece el correcto funcionamiento de la empresa, por esta razón es necesaria la identificación, análisis y diseño de los principales procesos que le permitan a la empresa manejarse de una forma correcta y desarrollarse a futuro mediante una mejora continua.

Uno de los procesos críticos de la empresa es el de ventas, razón por la cual se vuelve indispensable su automatización.

Además la empresa constituye un negocio familiar en el cual me veo involucrado directamente, y comprometido a poner en práctica mis conocimientos adquiridos durante la carrera.

Objetivos:

Objetivo general:

Analizar los principales procesos de la empresa "RM IMPORTADORA" e implementar el proceso de Ventas por ser uno de los procesos más críticos de la empresa.

Objetivos específicos:

- Analizar la situación actual en la que se encuentra la empresa.
- Identificar los procesos principales de la empresa de acuerdo a su giro del negocio.
- Diseñar los principales procesos de la empresa de manera optimizada.
- Diseñar indicadores de gestión para los principales procesos de la empresa.
- Definir los principales requerimientos del proceso de venta a automatizar.
- Diseñar la aplicación del proceso de ventas.
- Desarrollar la aplicación del proceso de ventas.

Alcance:

El presente trabajo de disertación de grado, culminará con la entrega de la documentación del análisis y diseño de los principales procesos de la empresa "RM IMPORTADORA" y la implementación del módulo de ventas.

Metodología:

La metodología que se va a usar es la investigación descriptiva ya que mediante esta podremos llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas que se presenten dentro de la empresa. Esta metodología nos permitirá realizar la recolección de datos así como también la predicción e identificación de las relaciones que existen

entre variables. Todo esto a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento y análisis de resultados.

Para el desarrollo de la aplicación del proceso de ventas se utilizará la metodología Extreme Programming XP siguiendo el ciclo que la metodología exige. Esta metodología de desarrollo consiste principalmente en poner más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad, considerando que los cambios de requisitos sobre la marcha son un aspecto natural, inevitable e incluso deseable en el desarrollo del proyecto, siguiendo el ciclo de desarrollo que la metodología propone.

CAPÍTULO 1

SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA “RM IMPORTADORA”.

1. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA “RM IMPORTADORA”.

Llevar a cabo el análisis de la situación actual de la empresa es necesario para conocer a ciencia cierta todos los diferentes aspectos que se involucran dentro de la organización y como se relacionan entre sí.

Mediante este análisis se conoce a profundidad cuál es el giro del negocio, cuál es el posicionamiento de la empresa, cuál es su mercado objetivo, su historia, sus características, sus fortalezas o debilidades, y en general poder conocer cómo la empresa está llevando a cabo su gestión.

Este será el punto de partida y base para el posterior análisis y diseño de los procesos que se desarrollan dentro de la empresa, y así poder llevar a cabo una correcta automatización de los mismos.

1.1 Aspectos generales

1.1.1 Nombre de la empresa.

“RM Importadora”. Nombrada de esta manera debido a su gerente propietario, el señor Ricardo Morillo, de donde se toman sus iniciales “RM”, e “Importadora” debido al tipo de negocio a la cual la empresa se dedica.

1.1.2 Ubicación.

La empresa “RM IMPORTADORA” se encuentra ubicada en el sector norte de la ciudad de Quito, su dirección exacta es: Pasaje De Las Margaritas y Av. El Inca. Esta ubicación es estratégica ya que facilita de gran manera la logística que se maneja en la empresa, tanto para la recepción como para la distribución de productos.

Esto por encontrarse muy cerca geográficamente de las transportadoras que llevan los envíos tanto para la región Costa como para las regiones Sierra y Amazonia del país.

En cuestión local la distribución y entrega de pedidos la realiza la misma empresa, la ubicación también ayuda de gran manera en este aspecto ya que se encuentra localizada en una zona céntrica y cercana a los diferentes clientes que se encuentran dentro de la ciudad.

1.1.3 Características.

- Por su forma jurídica "RM Importadora" es una empresa de tipo "Empresario individual", puesto que el propietario de la empresa es la única persona quien asume todo el riesgo y se encarga de la gestión del negocio.
- Por la actividad económica a la que se dedica, es una empresa comercial, ya que su negocio radica en la compra y venta de productos terminados, comercialización y distribución de los mismos.
- Por el sector económico en el que la empresa se desenvuelve, esta pertenece al sector terciario puesto que en este sector, se encuadran las empresas de servicios, tales como bancos, compañías de seguros, hospitales, servicios públicos y las empresas comerciales dedicadas a la compra-venta. Siendo este último el caso de la empresa "RM Importadora".
- Por el grado de participación del estado, es una empresa privada ya que su propietario es particular sin intervención directa del estado.
- Por su tamaño, y tomando como criterio el número de trabajadores, se caracteriza por ser una pequeña empresa, ya que el número de trabajadores es menor a 50.
- Se puede también caracterizar como pequeña empresa tomando el criterio del volumen económico de las operaciones que en esta se realiza, puesto que la empresa factura menos de 50 millones de dólares al año.
- Para fines tributarios en nuestro país, la empresa se encuentra catalogada bajo el tipo de contribuyente: "personas naturales obligados a llevar contabilidad", debido a que pasa los montos establecidos, \$60.000 en capital o \$100.000 en ventas al año. Y se encuentra registrada bajo el nombre comercial: "RM Importadora".

1.1.4 Misión

Ser una empresa ecuatoriana dedicada a la importación, comercialización y distribución a nivel nacional de prendas de tipo reductoras modeladoras, de reconocidas marcas colombianas, seleccionando y ofreciendo a nuestros clientes los mejores productos en diseño, calidad y precio. Todo esto enmarcado bajo un servicio de excelencia y atención a nuestros clientes de manera personalizada y cumpliendo así con sus necesidades.¹

1.1.5 Visión

Ser una empresa reconocida en el mercado nacional, por su calidad, tanto en servicio como en los productos que se ofrecen, extendiendo nuestro alcance a todas las ciudades del país e implantando sucursales en las principales urbes nacionales, para de esta forma ofrecer una mejor atención al cliente. Además, ser una empresa capaz de exportar sus productos a diferentes países del exterior, bajo una marca propia.²

1.1.6 Historia.

En el año de 1987 aproximadamente el Sr. Heriberto Ricardo Morillo Ortiz, actual gerente propietario de la empresa "RM Importadora", empieza su negocio comercial dedicado a la compra y venta de artículos y productos provenientes de nuestro vecino país Colombia, el primer producto que empezó a comercializar, eran medias para caballero, al ver la gran demanda que este tipo de prenda tenía, y también al observar que la mayoría de gente las prefería en marcas colombianas, por su buena reputación en calidad. Esta actividad la realizaba los fines de semana y los productos se comercializaban en muy pocas cantidades, ya que esta era una actividad adicional a su trabajo normal.

Todas las ventas se las realizaba sobre pedido puesto que no se contaba con un capital económico suficiente y tampoco con un espacio físico adecuado como para

¹ Documento "Plan Estratégico de la empresa RM Importadora", Autor: Ricardo Morillo, Quito-2012.

² Documento "Plan Estratégico de la empresa RM Importadora", Autor: Ricardo Morillo, Quito-2012.

embodegar dichos productos. Su mercado objetivo en ese entonces eran locales comerciales localizados específicamente en la ciudad de Quito.

Con el paso del tiempo al observar que esta actividad comercial se convertía en un negocio rentable y que la cantidad de clientes iba en aumento decidió dedicarse por completo a dicha actividad. En un inicio se desempeñaba desde su propia residencia como su lugar de trabajo. Lo cual era un poco incómodo ya que no se contaba con el espacio físico necesario para llevar una correcta administración del negocio.

Por otra parte sus mismos clientes, es decir locales comerciales y boutiques, le recomendaban que extienda su mercado con otro tipo de productos, como son las fajas reductoras, que en ese entonces empezaban a salir al mercado y se convertía en una nueva tendencia de negocio. Es así, que el Sr. Heriberto Ricardo Morillo mira en este producto una nueva oportunidad de negocio, es entonces cuando logra contactarse con una fábrica Colombiana que producía este tipo de prendas y logra hacer el convenio comercial, para de esta manera convertirse en el representante de su marca en el país. Este es un punto crucial en el desarrollo de la empresa, ya que representa un crecimiento sustancial, pues su mercado objetivo ya no solo se centró en la ciudad de Quito, si no que tuvo que expandirse a lo largo de todo el país, teniendo como los mercados más importantes, a las tres ciudades principales de Ecuador, como son: Quito, Guayaquil y Cuenca. Esto también significó que tenía que expandirse infraestructuralmente, pues su residencia como lugar de trabajo ya no se abastecía. Así que se toma la decisión de rentar un espacio físico, específicamente un departamento independiente, donde el negocio pueda desempeñarse de mejor manera, así como también se tuvo que contratar personal para poder cumplir con todas las actividades que el negocio demandaba. Este lugar funcionaba tanto como oficina, donde se atendía a los clientes, y como bodega, donde se almacenaban los distintos tipos de productos que la empresa comercializaba.

Con el pasar de los años la empresa se fue expandiendo y creciendo en el mercado, iba ganando cada vez más clientes, a lo largo de todo el país, así como también iba creciendo la demanda por otro tipo de productos dentro de la misma línea de lencería como se manejaba en la empresa.

Al observar este tipo de tendencias, la empresa logra establecer contacto con fábricas en Colombia productoras de bodys reductores, producto que era demandado por los clientes de diferentes almacenes y boutiques.

Es así que se logra establecer un acuerdo comercial con una importante marca reconocida en Colombia, como es "Ritchi", quienes conceden a la empresa "RM Importadora" la exclusividad para comercializar sus productos y prendas en Ecuador, siendo sus únicos representantes en el país.

Debido a la gran acogida del producto en el mercado, se expandió la línea de productos ofrecidos a los clientes y por ende el espacio físico de almacenamiento de los mismos, logrando un considerable crecimiento económico y físico de la empresa. Debido a todas estas demandas la empresa se veía en la necesidad de ampliar su espacio físico. Es así que la empresa se traslada a unas nuevas instalaciones, que son donde actualmente se desempeña. En estas instalaciones se logró independizar las áreas como son de oficina, donde se desarrollan actividades administrativas y de atención al cliente, y de bodega donde se almacenan los productos de una manera mejor distribuida y de mayor control.

1.2 Gestión Comercial.

La gestión comercial es la base de toda empresa cuyas actividades se encuentran relacionadas a la compra, venta, producción o comercialización de diferentes productos.

En este caso es la gestión comercial quien se encarga de todas las planificaciones que se deben aplicar para que la empresa tenga cierto nivel de éxito en el ámbito competitivo en el que se mueve. En este sentido, la gestión comercial es una de las herramientas más agresivas que se pueden encontrar en el ámbito empresarial ya que debemos tener en cuenta que en la actualidad, la competencia entre empresas que comercializan diferentes tipos de productos suele ser bastante dura.

Por ello es importante que la gestión comercial que se lleve a cabo dentro de la empresa sea desarrollada con eficiencia, eficacia y sobre todo con visión e inteligencia. Generalmente cada empresa posee un departamento de gestión comercial que se encarga de llevar a cabo el control de todas las actividades financieras que se realicen en la empresa y que tengan por fin contribuir al alcance de los objetivos planteados por la misma. Para que se pueda comprender en una manera más clara, la gestión comercial en una empresa suele ser llevada a cabo por un gestor comercial que será el encargado de tratar con proveedores, clientes y empleados, un factor que resulta ser muy influyente a la hora de analizar los caminos

que se tomarán para la persecución y posterior logro de los diferentes objetivos estimados por la empresa. De esta manera se logra tener un mayor control sobre estas áreas que resultan ser tan importantes para la empresa ya que debemos tener en cuenta que toda la actividad comercial que se lleve a cabo en cada empresa, independientemente de cuáles sean los productos, dependerá enteramente de la gestión comercial.

Por ello también es muy importante que en este aspecto se considere a la gestión comercial como parte fundamental de los recursos con los que cuenta una empresa. La gestión comercial también tiene por tarea mantener cierto tipo de control sobre los ingresos y egresos de dinero que generalmente son causados por la compra y venta de los productos. Debemos tener en cuenta que el objetivo principal de cada empresa es precisamente captar la mayor parte de clientes minoristas y mayoristas que se encarguen de distribuir sus productos a un precio razonable y acorde a la calidad de los mismos, y es aquí en donde la gestión comercial tendrá que ejercer sus obligaciones ya que es muy importante que se mantenga un cierto control sobre estos factores. Una empresa no puede llevarse a cabo si no posee el departamento correspondiente encargado de la gestión comercial, por ello es fundamental que dentro de la planificación de recursos, se considere al mismo como parte esencial para el desarrollo de la empresa ya que debemos tener en cuenta que la gestión comercial será la encargada de guiar a la empresa hacia las metas impuestas desde un principio.

Si bien las herramientas organizacionales correspondientes a las empresas de todo tipo, suelen ser relacionadas directamente con las entidades empresariales de renombre, es preciso que tengamos muy en cuenta que en el caso de la gestión comercial, no puede ser omitida en ningún tipo de negocio.

La gestión comercial es aplicable para entidades tales como pequeños emprendimientos, PyMES, negocios y empresas multinacionales, ya que como bien se ha dejado en claro, representa una herramienta fundamental para el logro de los objetivos impuestos al inicio de cada empresa, pero así como las grandes empresas cuentan con la posibilidad de poseer de su lado profesionales capacitados para esta área de desarrollo, las PyMES deben aplicar la gestión comercial de la mejor manera que puedan si es que no cuentan con el dinero necesario para realizar la inversión correspondiente a la gestión comercial.

En estos casos tan particulares es el mismo titular del negocio o de la pequeña empresa quien se carga a los hombros el peso de la gestión comercial, y a pesar de que es una práctica muy común, es importante tener en cuenta que quien lleve adelante todos

los planes de la gestión comercial que colaborarán con los objetivos del negocio, debe poseer los conocimientos básicos acerca del mercado comercial del entorno que lo rodea, como también algunos conocimientos sobre cómo desarrollar de manera correcta la gestión comercial de un negocio o una empresa.

Este es el caso de la empresa "RM Importadora", que al ser una pequeña empresa quien se encarga principalmente de dirigir la gestión comercial es su gerente propietario, y titular del negocio. Es quien se encarga de liderar la actividad comercial de la empresa RM IMPORTADORA, que consiste precisamente en importar distintos tipos de productos de nuestro país vecino Colombia, comercializarlos y distribuirlos en Ecuador a nivel nacional y al por mayor. Teniendo así, como sus principales clientes almacenes, boutiques, cadenas comerciales y personas naturales que realizan ventas por catálogo.

Los productos que se importan en la empresa son de tipo lencería para mujer como son: fajas reductoras, bodys reductores, blusas reductoras, fajas ortopédicas en powernet, brasieres autoadhesivos desechables y medias panty.

1.3 Gestión Operativa

Dentro de la gestión operativa se hace referencia a todas las actividades que se desarrollan dentro de la empresa para que el negocio se pueda llevar a cabo y se logren los resultados deseados.

Para llevar a cabo su actividad comercial la empresa "RM IMPORTADORA" desempeña sus operaciones de tal manera que se las puede identificar en 3 importantes actividades como son: gestión de compras, gestión de almacenamiento, gestión de comercialización y ventas.

1.3.1 Gestión de compras.

Para llevar a cabo esta gestión, se realizan en primer lugar los contactos con los diferentes proveedores en Colombia, para esto se aplican recomendaciones de clientes o a su vez se realiza una investigación de campo, la cual consiste en asistir a una feria de moda precisamente en Colombia donde los productores y fabricantes exponen sus diferentes productos y textiles, quienes están interesados negocian precios y condiciones de trabajo para realizar el contrato de importaciones.

La empresa "RM IMPORTADORA" actualmente mantiene relaciones comerciales con tres importantes empresas productoras colombianas como son:

- "Ritchi S.A", empresa fabricante muy reconocida en su país, productora de una amplia gama de productos de tipo "prendas reductoras" fabricadas precisamente bajo la marca "Ritchi".
- "Inducorset S.A", empresa pionera en la producción de prendas tipo faja, prendas post cirugía y post parto, produce bajo la marca "Vedette".
- "Texymedias Ltda.", empresa productora de una amplia gama de productos como media tipo panty, medias con encaje, ligueros. Productora de la marca "Jenny".

Las compras se realizan periódicamente de acuerdo a la demanda de sus clientes y el stock que se tenga en bodega. Generalmente la empresa realiza 4 importaciones fuertes en el año, con reposiciones de mercadería entre estas de ser necesario.

Cada importación requiere de una inversión de capital de \$100.000 dólares aproximadamente y el tiempo que toma desde que se realiza el pedido a los proveedores, hasta tener la mercadería en la aduana ecuatoriana, lista para ser retirada, es aproximadamente de un mes y medio.

La gestión de compras es llevada a cabo principalmente bajo la dirección del gerente propietario de la empresa, quien basado en su experiencia en cuanto al mercado decide que productos se deberán adquirir y en qué cantidades.

1.3.2 Gestión de Almacenamiento.

Una vez que la mercadería se encuentra en nuestro país y lista para ser retirada de aduana después de todos los trámites aduaneros de nacionalización e importación, se procede a trasladar la mercadería a las bodegas de la empresa donde precisamente se realiza el almacenaje de la mercadería.

Teniendo en cuenta que la mercadería viene empacada en cajas, al recibirlas en bodega se realiza una pre-selección de las mismas, cada caja viene numerada y marcada con una descripción de las prendas que se encuentran en la misma, por lo tanto se puede identificar que productos están contenidos en cada caja, esto ayuda sobre manera debido a que dentro de la bodega el espacio físico se encuentra dividido por tipos

de productos, teniendo así 4 áreas específicas: la primera, siendo la más grande en tamaño, está designada para bodys, la segunda destinada para fajas, la tercera para medias y una cuarta designada para leggings. Con la pre-selección de cajas en el momento de ser recibidas se realiza una distribución de las cajas dentro de la bodega ubicándolas de acuerdo al área que le corresponde cada tipo de producto.

Posteriormente se procede a desempacar cada caja y ubicar cada producto en perchas, de acuerdo a la clasificación y espacio asignado para cada tipo de producto.

Para la asignación de los respectivos espacios físicos se toma un orden, el cual está basado en la referencia o código de cada producto, de manera que al momento de preparar los pedidos de los clientes se facilite su ubicación de manera rápida.

1.3.3 Gestión de Comercialización y Venta.

La gestión de comercialización y ventas es uno de los puntos claves de la empresa puesto que es aquí donde se generan los ingresos que dan sustento a la empresa y quienes la conforman.

Teniendo en cuenta que los principales clientes de la empresa son locales comerciales, almacenes, boutiques y cadenas comerciales; la comercialización de los productos que la empresa ofrece se realiza precisamente visitando a los clientes y llevando hacia ellos las muestras de cada producto, para esto también se emplea el uso de un catálogo que sirve para la demostración de las prendas. Los catálogos son diseñados y elaborados por las empresas proveedoras en Colombia. Estos son distribuidos entre toda la clientela, ya que son ayuda esencial para la visualización de la prenda, y de ayuda para guía del cliente en pedidos posteriores.

En dicha visita también se le indica al cliente los términos de negociación en cuanto a las relaciones comerciales que se manejan como son los precios, descuentos, formas de pago y créditos. Una vez que se ha llegado a un acuerdo comercial con el cliente, este procede a realizar su pedido para su posterior preparación y entrega. Generalmente la mayoría de tiendas y locales comerciales requieren de un crédito en sus pagos, estos créditos fluctúan entre 30, 45, y 60 días, situación que se debe tomar en cuenta en cuanto al flujo de capital e ingresos.

Por otra parte una vez que el cliente ya conoce los productos que la empresa "RM IMPORTADORA" ofrece, las posteriores ventas que se realizan se las efectúa vía telefónica, vía fax o vía correo electrónico, los clientes elaboran sus pedidos, estos son

tomados manualmente en "hojas de pedido" si estos son realizados vía telefónica, o si por el contrario son enviados vía fax o correo electrónico se los imprime. Posteriormente son enviados a bodega donde se verifica la existencia de los productos y referencias solicitadas. Ya en bodega se procede a preparar el pedido, se empaca ya sea en fundas plásticas si el pedido no es muy grande o si este corresponde a un cliente dentro de la ciudad, o a su vez es empacado en cajas siempre y cuando este pedido corresponda a un cliente fuera de la ciudad de Quito, o sea demasiado grande para llevarse en fundas. Una vez empacado el pedido se procede a facturar la mercadería de acuerdo a lo que ha sido empacado, en caso de no cumplir con la totalidad del pedido por falta de stock, estos pedidos son archivados en una carpeta de "pedidos pendientes", y posteriormente se realiza su correspondiente despacho.

Para la entrega y distribución de pedidos la empresa cuenta con 2 autos que realizan las entregas siempre y cuando los pedidos sean correspondientes a clientes dentro de la ciudad de Quito, por otra parte si los despachos corresponden a clientes fuera de la ciudad los autos de la empresa se encargan de llevar los pedidos a las respectivas transportadoras de encomiendas correspondientes a cada ciudad.

Para el pago de sus facturas los clientes lo hacen de varias formas: pueden realizar depósitos a las cuentas pertenecientes a la empresa, pueden también realizar transferencias bancarias, o a su vez pueden realizar el pago mediante cheques.

1.4 Estructura Organizacional

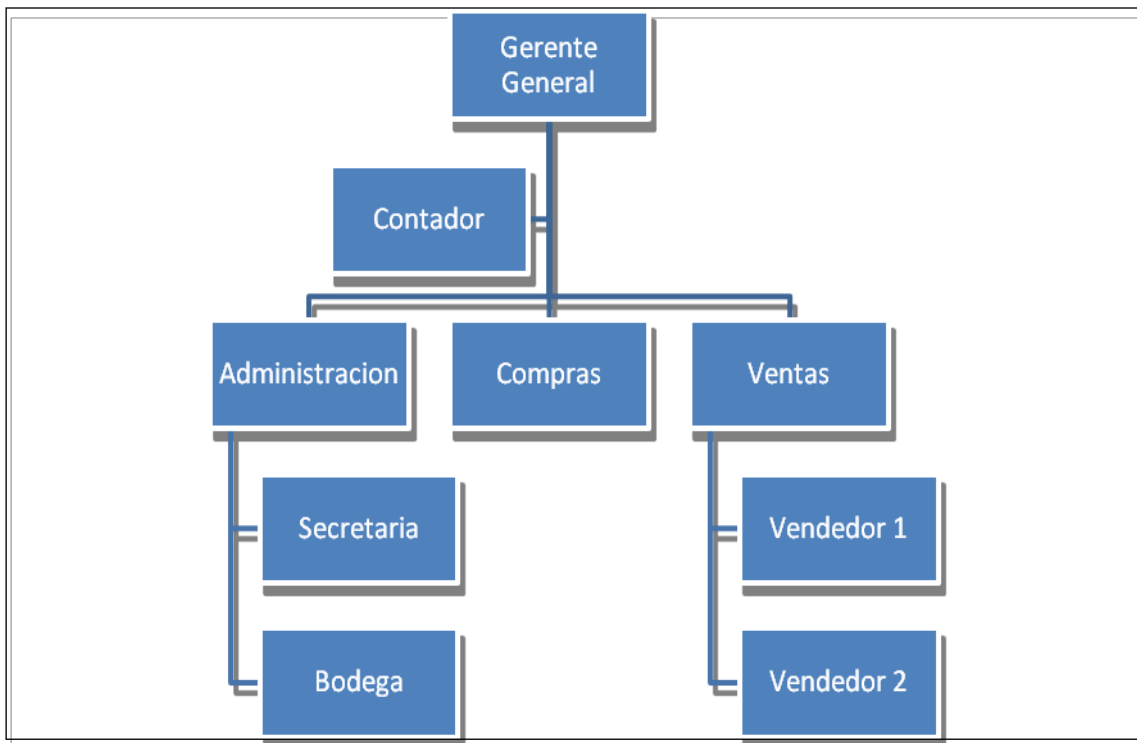


Figura 1-1: Estructura organizacional "RM Importadora". Fuente: Ricardo Morillo.

1.5 Recursos Disponibles

Identificar y analizar los recursos con los cuales cuenta la empresa es muy importante ya que nos permite tener una visión mucho más clara en cuanto a las condiciones en las que se encuentra la empresa y su capacidad disponible.

1.5.1 Recursos Humanos

Actualmente la empresa se encuentra conformada por un total de 8 personas, quienes son parte del talento humano de la empresa y llevan a cabo las actividades que se requieren para el negocio, distribuidas en diferentes cargos principales.

La empresa cuenta con un Gerente General, quien es el propietario del negocio. Tiene un gran conocimiento en el mercado en el que se desenvuelve debido a su gran experiencia adquirida a lo largo de muchos años de trabajo en el

ámbito comercial. Su gran capacidad ha permitido llevar a su empresa a un importante crecimiento en el mercado.

La empresa cuenta con un contador encargado precisamente de llevar una correcta contabilidad de la empresa, estados contables, informes financieros, se encarga también de llevar la organización en cuanto a las obligaciones que tiene la empresa con el estado ecuatoriano, es decir se encarga de las liquidaciones a pagarse por impuestos, por lo cual es necesario que sea un contador público autorizado.

Se debe tomar en cuenta que la empresa "RM IMPORTADORA" constituye un negocio familiar, por lo cual dentro del personal que labora en la empresa se encuentran la esposa e hijos del gerente propietario. Cada uno se desempeña en cargos importantes y claves dentro del funcionamiento del negocio, así tenemos que la esposa se especializa en las actividades referentes a compras, donde se determinan qué productos podrían ser adquiridos por la empresa para ser importados y comercializados. En estas actividades también tiene incidencia directa el gerente propietario ya que por su experiencia conoce del mercado y puede identificar en gran parte cual podría ser la tendencia en cuanto a la demanda de sus clientes.

Por otra parte uno de los hijos en este caso el mayor de ellos (mi persona), cumple funciones administrativas, se encarga de revisar y controlar que las actividades operativas de la empresa se lleven a cabo de la mejor manera. A su cargo se encuentra personal como son la secretaria y el bodeguero, quienes le informan de cualquier eventualidad que necesite ser resuelta en cuanto al manejo de la empresa.

Por otra parte otro de los hijos se encarga de las actividades concernientes a las ventas, bajo su cargo se encuentran 2 vendedores, quienes poseen gran capacidad, basada también en su experiencia debido a que han trabajado con grandes empresas multinacionales basadas en este tipo de prendas que se ofrece en la empresa, se encargan de la atención al cliente y satisfacer directamente sus necesidades con un servicio de excelencia por ser este uno de los puntos críticos de las actividades que se desarrollan en el negocio.

La empresa también cuenta una secretaria, quien se encarga de receptar los pedidos que los clientes realizan vía telefónica, además de archivar y mantener una correcta organización en cuanto a documentos y facturas

realizadas, se encarga también de realizar roles de pago y liquidaciones en cuanto a comisiones de los vendedores, entre otras cosas cotidianas de oficina.

Finalmente la empresa también cuenta con un bodeguero encargado específicamente del almacenamiento de la mercadería y la correcta organización de bodega y realiza los despachos de los respectivos pedidos.

1.5.2 Recursos Financieros

Es importante señalar que un recurso es un medio, de cualquier clase, que permite obtener algo que se pretende lograr. Las finanzas, por otra parte, hacen referencia a los bienes, los flujos y la circulación del dinero.

Esto nos permite afirmar que los recursos financieros son los activos que tienen algún grado de liquidez. El dinero en efectivo, los créditos, los depósitos en entidades financieras, las divisas y las tenencias de acciones y bonos forman parte de los recursos financieros.

En cuanto a los recursos financieros, la empresa "RM Importadora" se muestra como una empresa solvente, mantiene una muy buena liquidez en cuanto a sus activos, cumple a tiempo con sus obligaciones tanto con su personal, como con sus proveedores.

1.5.3 Recursos Materiales.

Con respecto a los recursos materiales se deben señalar los bienes tangibles con los cuales cuenta la empresa.

En este aspecto "RM IMPORTADORA" cuenta como parte de su estructura física con sus propias instalaciones, dos áreas independientes, una para oficina donde se llevan a cabo especialmente actividades administrativas y de atención al cliente, y otra área especializada para bodega donde se almacena el stock de mercadería, se preparan los pedidos y se procede al despacho.

Por otra parte también cuenta con 2 vehículos destinados para la distribución de los pedidos cuando estos se tratan de clientes ubicados dentro de la ciudad, pues la entrega se realiza en los respectivos locales, tiendas o boutiques, por lo cual hace indispensable contar con un transporte. También son

usados para llevar la mercadería a las diferentes empresas transportadoras cuando se tratan de despachos pertenecientes a clientes ubicados fuera de la ciudad de Quito.

1.5.4 Recursos Tecnológicos

En cuanto a los recursos tecnológicos la empresa no se encuentra muy bien provisionada, puesto que no cuenta con un sistema informático personalizado que le permita llevar a cabo sus actividades operativas de manera automatizada. Pues la mayoría de sus actividades son realizadas de manera manual lo cual entorpece el correcto funcionamiento, siendo proclives a errores y por ende a generar resultados no deseables en cuanto a calidad de servicio y optimizaciones de tiempo. Situaciones que afectan directamente al giro del negocio.

Por otra parte las máquinas con las que se cuenta son un poco antiguas y no ofrecen la capacidad necesaria como para implementar un sistema automatizado para la gestión adecuada del negocio.

1.6 Proyecciones a Futuro

Dentro de las principales proyecciones a futuro que se ha planteado la empresa es la de expansión en cuanto a su clientela y posicionamiento en el mercado, pues se ha observado que a pesar de la importante cartera de clientes que se manejan, hay ciudades, lugares o mercados comerciales donde se podrían llegar con los productos que la empresa ofrece, y no han sido visitados.

Por otra parte la empresa también tiene como proyección la implantación de nuevas sucursales en las principales ciudades del país en las que la empresa tiene mayor movimiento comercial como serían: Guayaquil, Cuenca y Ambato.

Otra de las proyecciones a futuro que tiene la empresa es la de implantar tiendas o locales comerciales propios, y a largo plazo lograr ubicar una cadena de tiendas comerciales a lo largo del país, sin dejar de lado su principal actividad comercial que se trata de la importación y comercialización destinadas a las ventas al por mayor.

También se tiene como proyección a futuro el incursionar en el vasto mundo del internet, mediante la creación de una página web, que le permita a la empresa darse a

conocer de mejor manera en este tipo de mercado on-line, promocionar sus productos mediante la web y posteriormente realizar sus ventas también on-line.

1.6.1 Plan de Acción

Para lograr las proyecciones a futuro que tiene como objetivos la empresa, entre las principales acciones que esta se ha propuesto realizar son las siguientes:

- Como punto primordial en el cual la empresa se ha enfocado es la inversión en lo que respecta a sus recursos tecnológicos, así como también la implementación de un sistema informático, puesto que estas inversiones se convierten en herramienta fundamental para la gestión y correcta administración del negocio y sus actividades comerciales que se llevan a cabo en el día a día, pues sin este respaldo tecnológico le será muy difícil a la empresa desempeñarse como una organización competitiva y encaminada al crecimiento.
- Para lograr llegar a más ciudades dentro del país, y aumentar su clientela, la empresa piensa tomar como acción la contratación de personal especialmente en lo que se respecta a ventas, para de esta manera poder cubrir estos nuevos mercados que se abrirían y brindar una excelente atención a sus clientes.

1.7 Análisis de fortalezas y debilidades.

Una vez que se ha realizado una descripción de la situación actual en la que se encuentra la empresa, es necesario analizar sus fortalezas y debilidades.

1.7.1 Fortalezas.

Como principales fortalezas de la empresa podemos citar las siguientes:

- Posee una clientela que le es muy fiel, pues gran cantidad de sus clientes lo han sido por muchos años, manteniendo siempre muy buenas relaciones comerciales. Lo cual le ha permitido ganarse una muy buena reputación en el mercado y gracias a esto, otra gran parte de sus clientes han sido

por recomendaciones de otros clientes quienes ya han trabajado con "RM Importadora".

- La empresa cuenta con los recursos financieros necesarios para desempeñarse como una empresa solvente y en capacidad de inversión. Pues su negocio se muestra como una actividad comercial que ofrece una buena rentabilidad.

- En cuanto a los proveedores, la empresa también se ha ganado una muy buena reputación con ellos, pues es considerada una organización muy seria y cumple a cabalidad con sus obligaciones comerciales. Al ser todos sus proveedores internacionales, la reputación ganada por la empresa es muy importante, ya que en caso de que la empresa busque nuevos proveedores y desee expandir su línea de productos contará con el aval de otras entidades que ya han trabajado con la empresa.

- Los productos que la empresa ofrece son de muy buena calidad, pues son productos importados que cuentan con la aprobación Inen en el Ecuador. Las marcas de productos que la empresa comercializa pertenecen a empresas manufactureras muy reconocidas en Colombia, tomando en cuenta que este país tiene un importante desarrollo industrial en cuanto a prendas íntimas y de lencería, como lo son los productos que RM Importadora ofrece. Además como fortaleza en cuanto a los productos podemos señalar que estos se renuevan continuamente, es decir se tiene nuevas colecciones de prendas periódicamente.

- Por otra parte los precios que la empresa pone a disposición son de los mejores que se ofrecen en el mercado, pues en el medio en el que se desenvuelve la empresa, el precio es un factor muy importante en el cual la empresa pone mucho énfasis en contar con precios competitivos, pues al ser sus principales clientes locales comerciales, almacenes y cadenas, estos buscan los precios y promociones más convenientes posibles.

- La empresa cuenta con una infraestructura física necesaria para desarrollar el negocio, pues consta de dos áreas definidas tanto para bodega como para oficina. Pero en caso de que la empresa desee ampliar su línea de productos si se verá en la necesidad de adquirir un nuevo espacio físico especialmente destinado para bodega.

- En cuanto a la distribución que emplea la empresa para la entrega de los pedidos y despachos, podemos decir que se lleva una distribución

optimizada, pues este es uno de sus fuertes en cuanto a la satisfacción del cliente, ya que la entrega y distribución se la hace de manera correcta y en el tiempo requerido.

- En cuanto a las ventas, se puede destacar que estas han venido creciendo a lo largo del tiempo y de acuerdo al mercado.
- En cuanto a la rentabilidad que la empresa ha generado se puede decir que ha sido la esperada.

1.7.2 Debilidades.

Entre sus debilidades más importantes podemos señalar las siguientes:

- La empresa carece de una organización orientada a procesos, pues su gestión la realiza de manera funcional y en muchos de los casos de manera manual, lo cual entorpece el correcto funcionamiento y operatividad de las actividades que se llevan a cabo en el día a día.
- Tampoco cuenta con indicadores de gestión ni mediciones que le permita a la empresa tener una información acorde para la toma de decisiones, pues en la mayoría de los casos en cuanto a tomar decisiones se lo hace "al ojo" o basado en la experiencia de sus directivos más no tomando en cuenta un respaldo exacto de información de cada situación en la que amerita tomar una decisión importante, lo cual es de muy alto riesgo para la empresa y su proyección a futuro.
- No cuenta con los recursos tecnológicos necesarios, pues carece de un sistema informático que le permita automatizar sus actividades operativas y de gestión para así tener un correcto desempeño y evitar en gran manera la generación de errores humanos, tampoco cuenta con los equipos necesarios para que se lleve a cabo una óptima implementación de un sistema o aplicación.
- La falta de un sistema automatizado de gestión limita el crecimiento de la empresa, ya que se hace muy difícil el control y el manejo de forma manual, en todas las actividades que la empresa necesita realizar para llevar a cabo su negocio comercial, esto genera obviamente pérdida considerable de tiempo.

CAPITULO 2

TEORÍA DE PROCESOS

2. TEORÍA DE PROCESOS

2.1 Procesos

En la última década, la gestión por procesos ha despertado un interés creciente, siendo ampliamente utilizada por muchas organizaciones que utilizan referenciales de gestión de calidad y/o calidad total. El enfoque basado en procesos consiste en la identificación y gestión sistemática de los procesos desarrollados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos (ISO 9000:2000).

La gestión por procesos se basa en la modelización de los sistemas como un conjunto de procesos interrelacionados mediante vínculos causa-efecto. El propósito final de la gestión por procesos es asegurar que todos los procesos de una organización se desarrollen de forma coordinada, mejorando la efectividad y la satisfacción de todas las partes interesadas (clientes, accionistas, personal, proveedores, sociedad en general). (Peteiro, 1)

2.1.1 Definición

La palabra proceso viene del latín "*processus*"; que significa avance y progreso.

Un proceso es el conjunto de actividades de trabajo interrelacionadas que se caracterizan por requerir ciertos insumos (inputs: productos o servicios obtenidos de otros proveedores) y tareas particulares que implican valor añadido, con miras a obtener ciertos resultados.

Otra posible definición: gestión de todas las actividades de la empresa que generan un valor añadido; o bien, conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforma elementos de entrada en resultados.

Proceso no es lo mismo que procedimiento. Un procedimiento es el conjunto de reglas e instrucciones que determinan la manera de proceder o de obrar para conseguir un resultado. Un proceso define qué es lo que se hace, y un procedimiento, cómo hacerlo.

No todas las actividades que se realizan son procesos. Para determinar si una actividad realizada por una organización es un proceso o subprocesso, debe cumplir los siguientes criterios:

- La actividad tiene una misión o propósito claro.
- La actividad contiene entradas y salidas, se pueden identificar los clientes, proveedores y producto final.
- La actividad debe ser susceptible de descomponerse en operaciones o tareas.
- La actividad puede ser estabilizada mediante la aplicación de la metodología de gestión por procesos (tiempo, recursos, costes).
- Se puede asignar la responsabilidad del proceso a una persona.

Representación de un proceso en un diagrama:

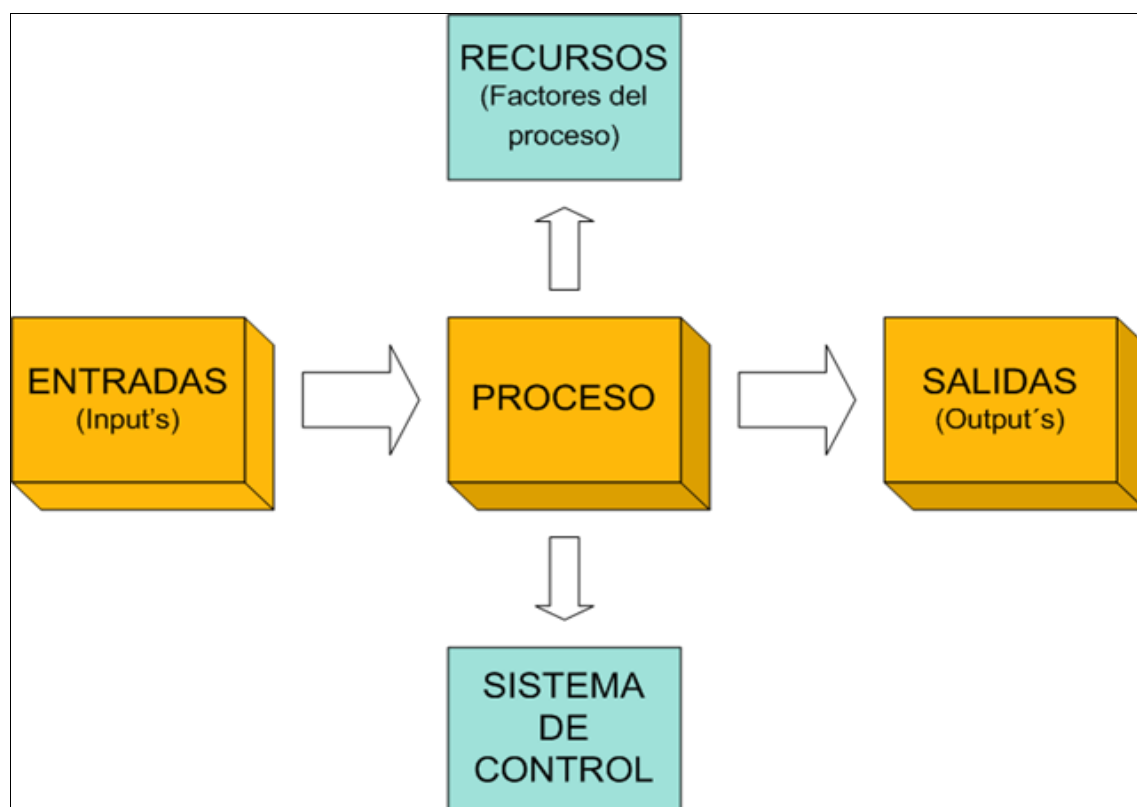


Figura 2-1: Representación de un proceso. Fuente: <http://arpcalidad.com/wp-content/uploads/2010/05/image.png>

Podemos observar cinco elementos:

I. Entradas:

Con unas características definidas de antemano que permite aceptarlas o rechazarlas.

II. Salidas:

Producto/Servicio destinado al cliente interno/externo.

Es fundamental, que cumpla con la calidad exigida por el proceso, en caso contrario no aportará el valor añadido esperado por el cliente. Es habitual que la salida de un proceso sea la entrada del siguiente (interacción de procesos), si la entrada del siguiente proceso no cumple con la calidad esperada es seguro que la salida tampoco, provocando una cadena que desemboca en el cliente final.

III. Recursos o factores del proceso:

- **Personas:** Quién lo hace. Tanto el concepto físico como en el de competencias, habilidades necesarias, formación requerida, etc.
- **Materiales:** Con qué lo hace. En término de materias primas o semi elaboradas.
- **Infraestructura:** Con que herramientas. Instalaciones, maquinaria, hardware, software, etc.
- **Método:** Quién hace qué, cómo lo hace y cuando lo hace. Procedimiento, instrucción de trabajo.

IV. Sistema de control:

Formado por los indicadores, sus objetivos y los cuadros de mando resultantes para la toma de decisiones. Es fundamental para evaluar la marcha del proceso, corregir deficiencias y mejorar continuamente.

La gestión por procesos (Business Process Management) es una forma de organización diferente de la clásica organización funcional, y en el que prima la



visión del cliente sobre las actividades de la organización. Los procesos así definidos son gestionados de modo estructurado y sobre su mejora se basa la de la propia organización.


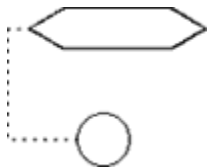





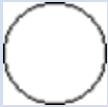
La gestión de procesos aporta una visión y unas herramientas con las que se puede mejorar y rediseñar el flujo de trabajo para hacerlo más eficiente y adaptado a las necesidades de los clientes. No hay que olvidar que los procesos lo realizan personas y los productos los reciben personas, y por tanto, hay que tener en cuenta en todo momento las relaciones entre proveedores y clientes.

Una gestión por procesos estructurada, con los recursos y coordinación adecuados, permite optimizar de forma significativa la utilización de los recursos y mejorar la calidad asistencial.

2.1.2 Simbología para la elaboración de Diagramas de Flujo

La estandarización de los símbolos para la elaboración de Diagramas de Flujo tardó varios años. Con el fin de evitar la utilización de símbolos diferentes para representar procesos iguales, la Organización Internacional para la Estandarización (ISO, por su sigla en inglés) y el Instituto Nacional Americano de Estandarización (ANSI, por su sigla en inglés), estandarizaron los símbolos que mayor aceptación tenían en 1985. Los siguientes son los principales símbolos para elaborar Diagramas de Flujo:

Figura	Descripción	Figura	Descripción
	<p>Inicio/Final</p> <p>Se utiliza para indicar el inicio y el final de un diagrama; del Inicio sólo puede salir una línea de flujo y al Final sólo debe llegar una línea.</p>		<p>Decisión</p> <p>Indica la comparación de dos datos y dependiendo del resultado lógico (falso o verdadero) se toma la decisión de seguir un camino del diagrama u otro.</p>

	<p>Entrada General Entrada/Salida de datos en General (en esta guía, solo la usaremos para la Entrada).</p>		<p>Iteración Indica que una instrucción o grupo de instrucciones deben ejecutarse varias veces.</p>
	<p>Entrada por teclado Instrucción de entrada de datos por teclado. Indica que el computador debe esperar a que el usuario teclee un dato que se guardará en una variable o constante.</p>		<p>Salida Impresa Indica la presentación de uno o varios resultados en forma impresa.</p>
	<p>Llamada a subrutina Indica la llamada a una subrutina o procedimiento determinado.</p>		<p>Salida en Pantalla Instrucción de presentación de mensajes o resultados en pantalla.</p>
	<p>Acción/Proceso General Indica una acción o instrucción general que debe realizar el computador (cambios de valores de variables, asignaciones, operaciones aritméticas, etc.).</p>		<p>Conector Indica el enlace de dos partes de un diagrama dentro de la misma página.</p>

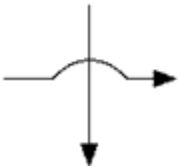

	<p>Flujo</p> <p>Indica el seguimiento lógico del diagrama. También indica el sentido de ejecución de las operaciones.</p>		<p>Conector</p> <p>Indica el enlace de dos partes de un diagrama en páginas diferentes.</p>
---	--	---	--

Tabla 2-1. Símbolos para diagramas de flujo. Fuente: EDUTEKA

2.1.3 Diferencias entre la gestión tradicional y la gestión por procesos

Gestión Tradicional	Gestión por Procesos
<ul style="list-style-type: none"> • Se centra sólo en procesos de práctica. • Hay variabilidad. • No contempla procesos de gestión • No contempla la continuidad asistencial. • La responsabilidad es compartida por varios profesionales. • Prevalece la organización vertical. • Evalúa la eficacia de la práctica del proceso. • Mejoras de carácter reactivo ocasional y a veces gradual de 	<ul style="list-style-type: none"> • Se incorpora la gestión basada en la evidencia. • Contempla procesos de gestión: soporte y logísticos. • Contempla la integración asistencial entre niveles de atención. • La responsabilidad es única: Coordinador del proceso. • Convive la organización vertical con la horizontal. • Se somete el proceso a estabilización y control lo que permite evaluar la efectividad y la eficiencia. • Mejoras de carácter proactivo

<p>los procesos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje esporádico dentro de la misma organización. 	<p>permanente gradual y radical.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje sistemático dentro y fuera de la organización y sector.
--	--

Tabla 2-2: Diferencias entre Gestión Tradicional y por Procesos. Fuente: Mora Martínez Jr.

Gestión Funcional	Gestión por Procesos
<ul style="list-style-type: none"> • Organización por departamentos o áreas. • Los departamentos condicionan la ejecución de las actividades. • Autoridad basada en jefes departamentales. • Principio de jerarquía y de control. • Orientación interna de las actividades hacia el jefe o departamento. • Principios de burocracia, formalismo y centralización en la toma de decisiones. • Ejercicio del mando por control basado en la vigilancia. • Principio de eficiencia: ser más productivo. • Cómo hacer mejor lo que 	<ul style="list-style-type: none"> • Organización orientada a los procesos. • Los procesos de valor añadido condicional la ejecución de las actividades. • Autoridad basada en los responsables del proceso. • Principio de autonomía y de autocontrol. • Orientación externa hacia el cliente interno o externo. • Principios de eficiencia, flexibilidad y descentralización en la toma de decisiones. • Ejercicio del mando por excepción basado en el apoyo o la supervisión • Principio de eficacia: ser más competitivos

<p>venimos haciendo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las mejoras tienen un ámbito limitado: el Departamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Para quién lo hacemos y qué debemos hacer. Las mejoras tienen un ámbito transfuncional y generalizado: el proceso
--	--

Tabla 2-3: Diferencias entre gestión funcional y por procesos. Fuente: SESCAM.

2.1.4 La Cadena de Valor

La cadena valor es una herramienta de gestión diseñada por Michael Porter que permite realizar un análisis interno de una empresa, a través de su desagregación en sus principales actividades generadoras de valor.

Se denomina cadena de valor, pues considera a las principales actividades de una empresa como los eslabones de una cadena de actividades (las cuales forman un proceso básicamente compuesto por el diseño, producción, promoción, venta y distribución del producto), las cuales van añadiendo valor al producto a medida que éste pasa por cada una de éstas.

Esta herramienta divide las actividades generadoras de valor de una empresa en dos: las actividades primarias o de línea y las actividades de apoyo o de soporte:

I. Actividades primarias o de línea.

Son aquellas actividades que están directamente relacionadas con la producción y comercialización del producto:

- **Logística interior (de entrada):** actividades relacionadas con la recepción, almacenaje y distribución de los insumos necesarios para fabricar el producto.
- **Operaciones:** actividades relacionadas con la transformación de los insumos en el producto final.

- **Logística exterior (de salida):** actividades relacionadas con el almacenamiento del producto terminado, y la distribución de éste hacia el consumidor.
- **Mercadotecnia y ventas:** actividades relacionadas con el acto de dar a conocer, promocionar y vender el producto.
- **Servicios:** actividades relacionadas con la provisión de servicios complementarios al producto tales como la instalación, reparación, mantenimiento.

II. Actividades de apoyo o de soporte

Son aquellas actividades que agregan valor al producto pero que no están directamente relacionadas con la producción y comercialización de éste, sino que más bien sirven de apoyo a las actividades primarias:

- **Infraestructura de la empresa:** actividades que prestan apoyo a toda la empresa, tales como la planeación, las finanzas, la contabilidad.
- **Gestión de recursos humanos:** actividades relacionadas con la búsqueda, contratación, entrenamiento y desarrollo del personal.
- **Desarrollo de la tecnología:** actividades relacionadas con la investigación y desarrollo de la tecnología necesaria para apoyar las demás actividades.
- **Aprovisionamiento:** actividades relacionadas con el proceso de compras.



Figura 2-2: Ejemplo de Una Cadena de Valor. Fuente:

<http://www.crecenegocios.com/cadena-de-valor/>

El desagregar una empresa en estas actividades permite realizar un mejor análisis interno de ésta, permitiendo, sobre todo, identificar fuentes existentes y potenciales de ventajas competitivas, y comprender mejor el comportamiento de

los costos. Y, de ese modo, potenciar o aprovechar dichas ventajas competitivas, y hallar formas de minimizar dichos costos.

En general, el objetivo ulterior de la herramienta de la cadena de valor es procurar generar el mayor valor posible en cada una de las actividades desagregadas, y al mismo tiempo procurar minimizar los costos en cada una de éstas; buscando, de ese modo, obtener el mayor margen de utilidad posible.

2.1.5 Mapa de procesos

El mapa de procesos es un diagrama que muestra, de manera visual, los procesos que conforman la organización, así como las relaciones (si las hay) que existen entre ellos. Un mapa tendrá mayor o menor calidad según la cantidad de información que proporcione, siempre de acuerdo a la escala adoptada. En un mapa de procesos ocurre igual. Para que se convierta en una herramienta útil, es imprescindible que estén recogidos todos los procesos: ninguno debe quedar fuera. No es necesario descender a recoger en detalle las tareas que se llevan a cabo en la Unidad, pero sí se deben describir todos los grandes grupos de actividades que las engloban. Este documento debe ser conocido y consensuado por todos los componentes de la organización, de modo que todos se sientan reflejados.

La cuestión esencial en la elaboración de un mapa de procesos es que la expresión gráfica debe ser clara, sin sacrificar por ello la precisión, no existe un formato predeterminado para construir el mapa de procesos. Cada organización deberá adoptar el diseño que mejor se adapte a la complejidad o sencillez de la estructura de su sistema, de modo que permita que todos los componentes de la unidad puedan comprender de forma rápida cuál es su lugar dentro de la organización y en qué medida su actividad influye en la de los demás integrantes de la organización.

Una forma fácil de entender el gerenciamiento de los procesos a todo el personal de la empresa, es mediante el diseño de un mapa de procesos, que represente la situación particular o propia de la organización y donde primordialmente se identifiquen las interrelaciones de los procesos como mecanismo para mejorar las comunicaciones al interior, que son normalmente deficientes por no conocer qué productos y requisitos requieren los clientes

internos y más grave aún, cuando se desconocen las necesidades de los clientes externos, que son los que pagan por los servicios y productos.

En primer lugar debe definirse un MAPA DE PROCESOS, que se constituirá en la puerta de entrada al mundo de los procesos dentro de las empresas. Haciendo una analogía al mundo del internet, el mapa de procesos es como la página de inicio de un portal web. De ahí en adelante será más fácil la orientación y navegación por cada uno de los procesos.

Existen diversas formas de representar la interrelación de los procesos dentro de una organización, pero antes de hacer dicha representación, lo más recomendable es aplicar el enfoque por procesos, utilizando el principio de aplicar un pensamiento de “derecha a izquierda”, es decir, de identificar primero los clientes, los productos, los requisitos que el cliente exige y con esto identificar los procesos que se requieren para producir los bienes y/o servicios. Lo anterior se debe hacer en perfecta coherencia con la misión de la empresa.

Mapa de procesos: Ejemplo

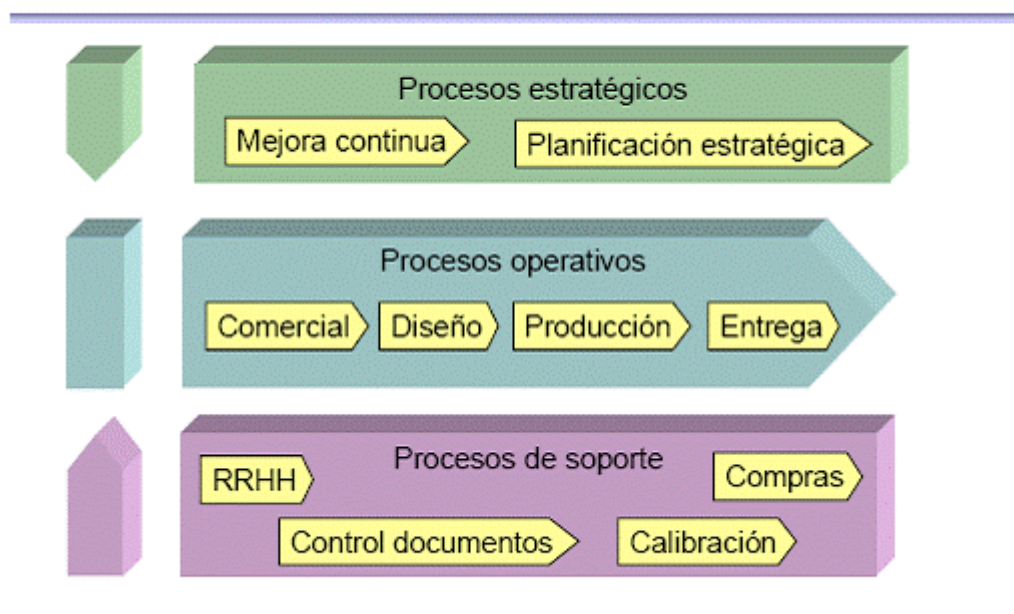


Figura 2-3. Ejemplo de un Mapa de Procesos. Fuente: <http://www.gestion-calidad.com/graficos%20web/mapa-procesos.gif>

2.1.6 Tipos de Procesos

Se pueden diferenciar a los procesos en tres tipos: Estratégicos, Clave o Centrales, y de Apoyo o Soporte.

I. Procesos Estratégicos:

Procesos estratégicos son los que permiten definir y desplegar las estrategias y objetivos de la organización. Los procesos que permiten definir la estrategia son genéricos y comunes a la mayor parte de negocios (marketing estratégico y estudios de mercado, planificación y seguimiento de objetivos, revisión del sistema, vigilancia tecnológica, evaluación de la satisfacción de los clientes...). Sin embargo, los procesos que permiten desplegar la estrategia son muy diversos, dependiendo precisamente de la estrategia adoptada. Así, por ejemplo, en una empresa de consultoría que pretenda ser reconocida en el mercado por la elevada capacitación de sus consultores los procesos de formación y gestión del conocimiento deberían ser considerados estratégicos. Por el contrario, en otra empresa de consultoría centrada en la prestación de servicios soportados en aplicaciones informáticas, el proceso de desarrollo de aplicaciones informáticas para la prestación de servicios debería ser considerado estratégico. Los procesos estratégicos intervienen en la visión de una organización.

II. Procesos Clave:

Los procesos clave son aquellos que añaden valor al cliente o inciden directamente en su satisfacción o insatisfacción. Componen la cadena del valor de la organización. También pueden considerarse procesos clave aquellos que, aunque no añadan valor al cliente, consuman muchos recursos. Por ejemplo, en una empresa de transporte de pasajeros por avión, el mantenimiento de las aeronaves e instalaciones es clave por sus implicaciones en la seguridad, el confort para los pasajeros, la productividad y la rentabilidad para la empresa. El mismo proceso de mantenimiento puede ser considerado como proceso de apoyo en otros sectores en los que no tiene tanta relevancia, como por ejemplo una empresa de servicios de formación. Del mismo modo, el proceso de

compras puede ser considerado clave en empresas dedicadas a la distribución comercial, por su influencia en los resultados económicos y los plazos de servicio mientras que el proceso de compras puede ser considerado proceso de apoyo en una empresa de servicios. Los procesos clave intervienen en la misión, pero no necesariamente en la visión de la organización.

III. Procesos de Apoyo:

En este tipo se encuadran los procesos necesarios para el control y la mejora del sistema de gestión, que no puedan considerarse estratégicos ni clave. Normalmente estos procesos están muy relacionados con requisitos de las normas que establecen modelos de gestión. Son procesos de apoyo, por ejemplo:

- Control de la Documentación.
- Auditorías Internas.
- No Conformidades, Correcciones y Acciones Correctivas.
- Gestión de Productos No conformes.
- Gestión de Equipos de Inspección, Medición y Ensayo, etc.

Estos procesos no intervienen en la visión ni en la misión de la organización.
(Peteiro, 1)

2.1.7 Clasificación de Procesos

I. Procesos Creadores de Valor.

Son aquellos que permiten intercambiar valor entre el cliente y la institución.

Ejemplo: Ventas, servicios pre venta, servicios post-venta.

II. Procesos Habilitantes

Son aquellos que facilitan que los creadores de valor se realicen eficazmente.

Ejemplo: RRHH, Sistemas, TI, Compras.

III. Procesos Creadores de Ventajas Competitivas

Desarrollan y consolidan las ventajas competitivas que la organización dispone.

Ejemplo: Imagen y diseño de productos nuevos.

IV. Procesos Gobernantes

Direccionan el desempeño de todos los procesos que se desarrollan en la organización.

Ejemplo: Planificación Estratégica, Manejo de liquidez, administración de procesos.

2.2 Indicadores

Una administración estratégica de las empresas contempla como una de sus funciones básicas el control, entendido como la medición y supervisión de los resultados, comparándolos con estándares preestablecidos, para tomar correctivos si fuere necesario.

Hasta hace poco tiempo atrás el control que se efectuaba era una acción fiscalizadora y restrictiva que impedía desarrollar la creatividad y las habilidades personales, ejercido por un ente externo, es decir tenía un carácter reactivo.

El control que deseamos enfocar aquí, es el control que permite la auto corrección y es de carácter proactivo, siendo una labor natural y necesaria para el éxito de una gestión, constituyéndose en el medio inminentemente eficaz para mantener el rumbo correcto de la organización, y que además es la base para conseguir el desarrollo de la autonomía de las personas, convirtiéndose en ejecutoras de su propio control.

El control actualmente se refiere a la acertada administración de información veraz, objetiva, oportuna, íntegra, temporal y correcta, información que

asociada a aspectos fundamentales de las variables principales claves para el éxito de la gestión de la organización, y al ser transformada y filtrada adecuadamente a los líderes de las empresas contribuirá a una acertada toma de decisiones.

Beltrán J. Jesús Mauricio, en su libro *“Indicadores de Gestión, Herramientas para lograr la competitividad”* (2000), sobre el control expresa lo siguiente: “Es la acción de garantizar que un proceso, una acción o en general una situación se mantendrá estable, en el sentido de que las variables o factores clave o vitales se moverán dentro de un rango previamente establecido y deseable, teniendo en cuenta el hecho de que el proceso, la acción o la situación misma se encarga de realizar por sí misma el monitoreo de las variables y el ajuste correspondiente en caso de que se presenten desviaciones frente a lo establecido o lo esperado. El decir el control no debe ser algo externo o ajeno a ellos.”

Para el control concebido en este sentido es donde constituyen una herramienta eficaz los INDICADORES.

2.2.1 Definiciones

Franklin, Enrique en su libro *“Auditoría Administrativa. Gestión estratégica del cambio”* (2007), menciona: “Un indicador es un punto, es una estadística simple o compuesta que refleja algún rasgo importante de un sistema dentro de un contexto de interpretación”.

Según la publicación de la Contraloría General del Estado *“Manual de Auditoría de Gestión”* (2002), “Indicadores: Son los cocientes que permiten analizar rendimientos.”

Beltrán J. Jesús Mauricio, en su libro *“Indicadores de Gestión, Herramientas para lograr la competitividad”* (2000) define a un indicador como: “la relación entre las variables cuantitativas o cualitativas, que permite observar la situación y las tendencias de cambio generadas en el objeto o fenómeno observado, respecto de objetivos y metas previstos e influencias esperadas. Estos indicadores pueden ser valores, unidades, índices, series estadísticas, etc.”

Los indicadores de gestión son medidas utilizadas para determinar el éxito de un proyecto o una organización. Los indicadores de gestión suelen establecerse por los líderes del proyecto u organización, y son

posteriormente utilizados continuamente a lo largo del ciclo de vida, para evaluar el desempeño y los resultados.

Los indicadores de gestión suelen estar ligados con resultados cuantificables, como ventas anuales o reducción de costos en manufactura.

2.2.2 Tipos de Indicadores

Existen diversas clasificaciones de los indicadores de gestión.

Según los expertos en contabilidad gerencial, por ejemplo, los indicadores de gestión se clasifican en seis tipos: de ventaja competitiva, de desempeño financiero, de flexibilidad, de utilización de recursos, de calidad de servicio y de innovación. Los dos primeros son de "resultados", y los otros cuatro tienen que ver con los "medios" para lograr esos resultados.

Otros los clasifican en tres dimensiones: económicos (obtención de recursos), eficiencia (producir los mejores resultados posibles con los recursos disponibles) y efectividad (el nivel de logro de los requerimientos u objetivos).

Otro acercamiento al tema de los indicadores de gestión es el Balanced Scorecard, que plantea la necesidad de hacer seguimiento, además de los tradicionales indicadores financieros, de otros tres tipos: perspectiva del cliente, perspectiva de los procesos y perspectiva de mejora continua.

Tradicionalmente, las empresas han medido su desempeño basándose exclusivamente en indicadores financieros clásicos (aumento de ventas, disminución de costos, etc.). La gerencia moderna, sin embargo, exige al gerente realizar un seguimiento mucho más amplio, que incluya otras variables de interés para la organización.

Los indicadores en general se clasifican según muchos aspectos o consideraciones, algunas clasificaciones pertinentes al estudio son:

Según lo expuesto por Pradas Torres Lourdes, Pina Martínez Vicente, en su libro *"Análisis de la Información Externa, Financiera y de Gestión de las Administraciones Públicas"* (1999), los indicadores pueden clasificarse en:

- **Indicadores de economía:** son los que se centran en la reducción de costes, es decir detectan “si los recursos se han adquirido al menor coste y en el tiempo oportuno”.
- **Indicadores de eficiencia:** que estudian la relación entre costes y resultados, es decir con el grado de aprovechamiento de los recursos, evalúan cómo se han hecho las cosas, midiendo el rendimiento de los recursos y el nivel de ejecución del proceso.
- **Indicadores de eficacia:** aquellos que analizan los binomios expectativas-resultados, miden el logro de los objetivos propuestos, el alcance de los resultados, se enfocan en el que se ha hecho.

Según lo expresa Franklin, Enrique en su libro *“Auditoria Administrativa. Gestión estratégica del cambio”* (2007), los indicadores se clasifican en:

- **Indicadores de ejecución:** que aportan mediciones de rentabilidad, liquidez, financiamiento, ventas, producción, abastecimiento, y fuerza laboral.
- **Indicadores de proceso administrativo:** que generan información cuantitativa y cualitativa de las etapas de planeación, dirección y control, inclusive las funciones que tienen que ver con cada etapa y los elementos complementarios del proceso.

Según el mismo autor los indicadores se clasifican también por su nivel de aplicación en:

- **Indicadores estratégicos:** que permiten identificar el logro de los objetivos estratégicos, el logro de la misión de la empresa, miden el cumplimiento de actividades, programas especiales, proyectos organizacionales y de inversión.

- **Indicadores de servicios:** que miden la calidad con que se generan los productos y servicios en comparación a los estándares establecidos, y el grado de satisfacción de clientes o usuarios y proveedores.

- **Indicadores de gestión:** de acuerdo a lo que expresa Franklin, Enrique en su libro “Auditoría Administrativa. Gestión estratégica del cambio” (2007); Su información se refiere a procesos y funciones claves en el proceso administrativo. Son utilizados para controlar la operación, identificar y prevenir desviaciones que impidan el cumplimiento de los objetivos estratégicos, para establecer costos unitarios por departamentos áreas o programas y para constatar la consecución de las metas identificando desviaciones si las hay.

2.2.3 Criterios para establecer indicadores de gestión.

Para que un indicador de gestión sea útil y efectivo, tiene que cumplir con una serie de características, entre las que destacan: Relevante (que tenga que ver con los objetivos estratégicos de la organización), Claramente Definido (que asegure su correcta recopilación y justa comparación), Fácil de Comprender y Usar, Comparable (se pueda comparar sus valores entre organizaciones, y en la misma organización a lo largo del tiempo), Verificable y Costo-Efectivo (que no haya que incurrir en costos excesivos para obtenerlo).

2.2.4 Mediciones de Productividad

Existen diferentes metodologías para medir la productividad, las cuales tienen propósitos específicos que son de utilidad en diversos casos. Sin embargo, para efectos de comparaciones efectivas entre empresas, regiones, cadenas o sectores se requiere una metodología homologada (CPC y OITE, 2002). Es de destacar que la productividad es un concepto que ha estado presente en el análisis de muchos economistas y que se ha desarrollado históricamente. Así pues, en el siglo pasado se definieron, a grandes rasgos, dos etapas: una en la que los autores se preocuparon principalmente por desarrollar teóricamente el concepto, analizando cuáles

son los factores determinantes (incorporándolos o desglosándolos); y la segunda, en la que la investigación se centró, fundamentalmente, en afinar los métodos de medición.

Medición es la obtención y registro de datos bajo circunstancias tipo:

- **Utilidad:** importancia en las decisiones que se toman.
- **Precisión:** refleja fielmente la magnitud del hecho que se quiere analizar.
- **Oportunidad:** toma de decisiones antes que se produzca la anormalidad indeseada.
- **Confiabilidad:** la medición en la empresa no es un acto que se haga una sola vez, debemos revisar periódicamente todo el sistema de medición.
- **Economía:** proporcionalidad que debe existir entre los costos incurridos en la medición.

La medición puede ser sectorial o empresarial:

a) Medición sectorial:

La productividad en el ámbito industrial se ha centrado en tres tipos de enfoque:

- Índices.
- Funciones de producción.
- Insumo-producto.

b) Medición empresarial:

La medición de la productividad en el ámbito de las empresas se encuentra en desarrollo, habiendo crecido en los últimos años. Existen varios enfoques:

- **Economista:** Sugiere medir la productividad a través de índices, funciones de producción o por medio de una relación insumo-producto.

- **Ingeniería:** Propone la medición a través de índices con una orientación hacia la utilidad y a los servosistemas.
- **Administradores:** Considera que la productividad debe medirse a través de arreglos de índices y con razones financieras.
- **Contadores:** Se basa en la medición a través de los presupuestos de capital y de costos unitarios.

De acuerdo con Botero (2006), la literatura sobre medición de productividad y eficiencia puede agruparse en dos grandes vertientes: de una parte, la que se relaciona con las medidas de eficiencia, que se remontan a Farrell (1957); la otra, las que abordan la variación en la productividad total de los factores (PTF), que remiten principalmente a Solow (1957).

El análisis de eficiencia fue abordado por Farrell (1957) a partir de dos conceptos eficiencia técnica y eficiencia asignativa. La primera mide la producción de una firma en relación a la frontera de posibilidades de producción; en tanto que la segunda determina la relación entre diversas combinaciones de insumos para alcanzar un nivel de producción, dado su costo relativo. Las definiciones de eficiencia de Farrell han dado lugar a técnicas de medición aplicables a unidades productivas individuales, que a su vez, pueden clasificarse en cuatro grandes categorías (Pollit, 1994): técnicas de programación no paramétrica (Análisis Envolvente de Datos); técnicas de programación paramétrica; técnicas estadísticas deterministas; y métodos de fronteras estocásticas.

Entre los métodos para la medición de la productividad, destacan:

➤ **Índices:**

- Productividad total, productividad parcial
- Arreglos de factor, multifactoriales.

➤ **Funciones:**

- Funciones de producción
- Funciones de Cobb- Douglas.

➤ **Razones:**

- Razones financieras, valor agregado
- Posicionamiento financiero.

➤ **Modelos de fronteras:**

- Análisis envolvente de datos (DEA).
- Malmquist

CAPITULO 3

DISEÑO DE LOS PRINCIPALES PROCESOS DE LA EMPRESA "RM IMPORTADORA" Y ESTRUCTURACIÓN DE INDICADORES DE GESTIÓN.

3. DISEÑO DE LOS PRINCIPALES PROCESOS DE LA EMPRESA "RM IMPORTADORA" Y ESTRUCTURACIÓN DE INDICADORES DE GESTIÓN.

3.1 Definición de la Cadena de Valor para la empresa RM Importadora.

En la actualidad vivimos en un mundo globalizado donde el enfoque de la Cadena de Valor es muy importante, debido a que la competitividad es cada vez más influyente en la obtención y sostenibilidad de los ingresos. Los esfuerzos de una empresa aislada por alcanzar la eficiencia tendrán poco efecto y no serán sostenibles en el tiempo. Cada vez más las empresas desarrollan diferentes niveles de cooperación y alianzas para tener éxito en los negocios. Las empresas se hacen competitivas al cumplirse dos requisitos fundamentales: primero, estar sometidas a una presión de competencia que las obligue a desplegar esfuerzos por mejorar sus productos y su eficiencia productiva, y segundo, estar insertas en redes articuladas dentro de las cuales los esfuerzos de cada empresa se vean apoyadas por toda una serie de externalidades, servicios e instituciones.

El objetivo de la cadena de valor es procurar generar el mayor valor posible en cada una de las actividades desagregadas, y al mismo tiempo procurar minimizar los costos en cada una de éstas; buscando de ese modo, obtener el mayor margen de utilidad posible.

El desagregar una empresa en estas actividades permite realizar un mejor análisis interno de ésta, permitiendo, sobre todo, identificar fuentes existentes y potenciales de ventajas competitivas, y comprender mejor el comportamiento de los costos. Y, de ese modo, potenciar o aprovechar dichas ventajas competitivas, y hallar formas de minimizar dichos costos.

Una cadena de valor completa, nos permite revisar todos los aspectos de la empresa, se optimizan los procesos empresariales y se controla la gestión del flujo de mercancías e información entre proveedores, minoristas y consumidores finales.

Como se había estudiado a detalle en el segundo capítulo del presente trabajo, se sabe que la cadena de valor es en esencia, un modelo que clasifica y organiza los procesos o actividades del negocio, generando valor al cliente.

Es necesario tener en cuenta que una empresa debe preocuparse por estudiar la conveniencia de las actividades que pueden favorecer su desempeño: innovaciones o interacciones entre las actividades de su negocio.

El análisis en general de la empresa RM Importadora, las actividades que se llevan a cabo dentro de ella, el entendimiento del giro del negocio, el análisis de sus fortalezas y debilidades, que se estudiaron en el primer capítulo del presente trabajo, ha permitido definir su cadena de valor.

En la presente cadena de valor se muestran las actividades que se llevan a cabo en la empresa RM Importadora, y que son principalmente aquellas que permiten a la empresa generar valor y ventaja competitiva, algunas de las actividades aquí mencionadas no eran llevadas a cabo por la empresa, pero mediante el análisis del giro del negocio de la empresa, se ve la necesidad de plantear actividades adicionales que deberían ser implementadas, para de esta manera mejorar de manera sustancial los resultados en la empresa y alcanzar las metas y objetivos planteados.

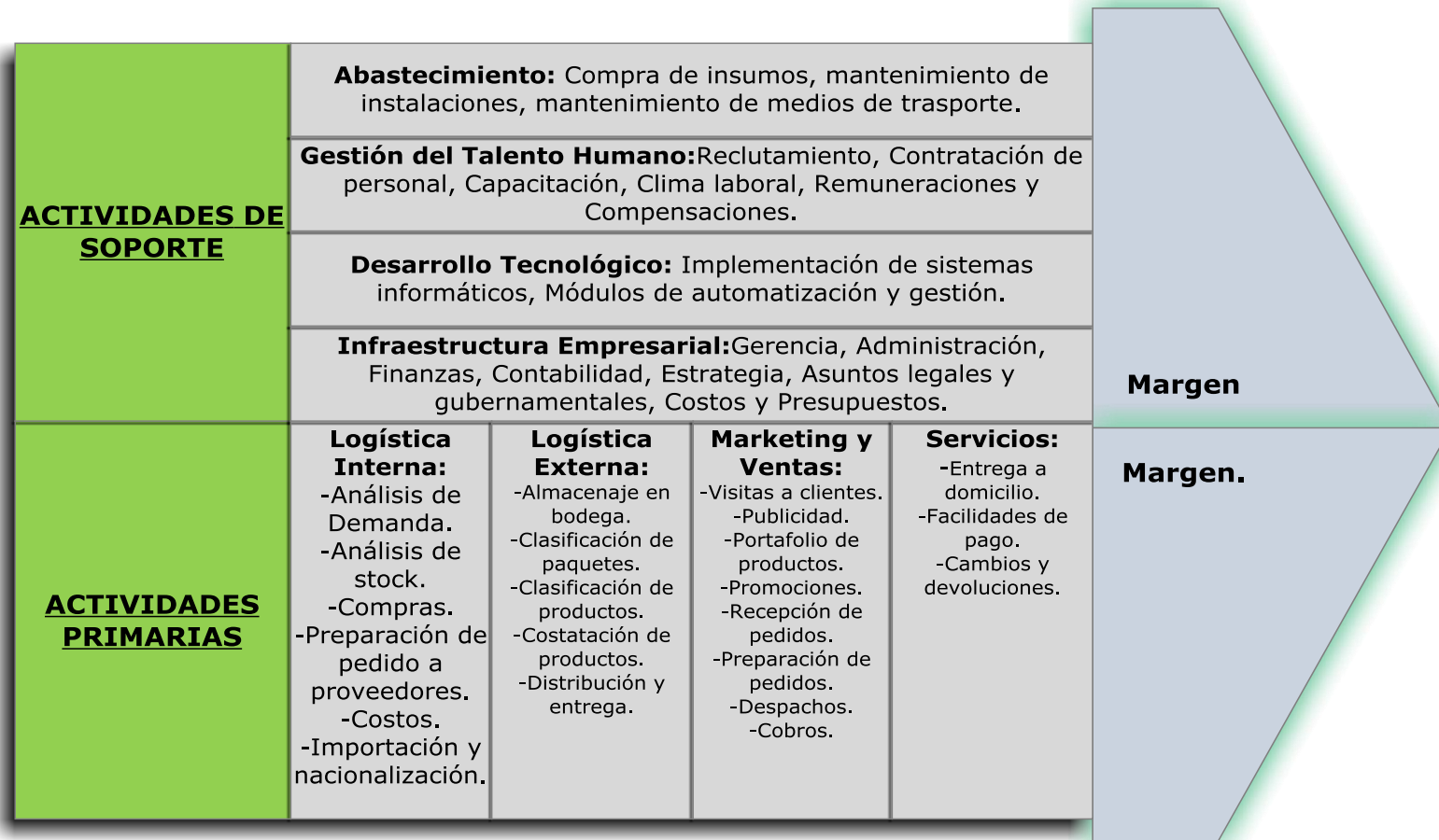


Figura 3-1. Cadena de Valor de la empresa RM Importadora. Fuente: Ricardo Morillo.

3.2 Estructuración del mapa de procesos.

El primer paso para adaptar un enfoque basado en procesos en una organización, en el ámbito de gestión, es precisamente reflexionar sobre cuáles son los procesos que deben configurar la gestión, es decir, qué procesos deben aparecer en la estructura de procesos del sistema de gestión.

Por tanto, una vez que se ha analizado todas las actividades y gestiones que se llevan a cabo en la empresa RM Importadora, e identificado cómo estas se relacionan entre sí. Y, teniendo como base la teoría estudiada en el anterior capítulo sobre todo lo referente procesos, se puede diseñar y plantear el siguiente mapa de procesos que nos permitirá aplicar a la empresa un importante desarrollo con respecto a su gestión, migrando su gestión tradicional a una gestión basada en procesos.

Este mapa de procesos nos permitirá tener la base y guía para el levantamiento de los procesos principales que se deben manejar en la empresa, diseñándolos de manera optimizada para que puedan ser correctamente aplicados. Así como también se propondrán actividades y procesos que la empresa en su gestión tradicional no las manejaba, y que resultan muy importantes para el correcto desarrollo de la operatividad de la empresa y su control, ayudando de esta manera también en la toma de decisiones, la obtención de mejores resultados y por ende en el crecimiento de la empresa como tal.

Para el diseño del mapa de procesos de la empresa RM Importadora se ha dividido los procesos en 3 importantes grupos como son: Procesos Estratégicos o Gobernantes, Procesos Clave o Centrales y Procesos de Apoyo o Soporte, teniendo como entradas principales las necesidades de los clientes y como salida la satisfacción de las necesidades de los clientes.

De esta manera se plantea el siguiente mapa de procesos:

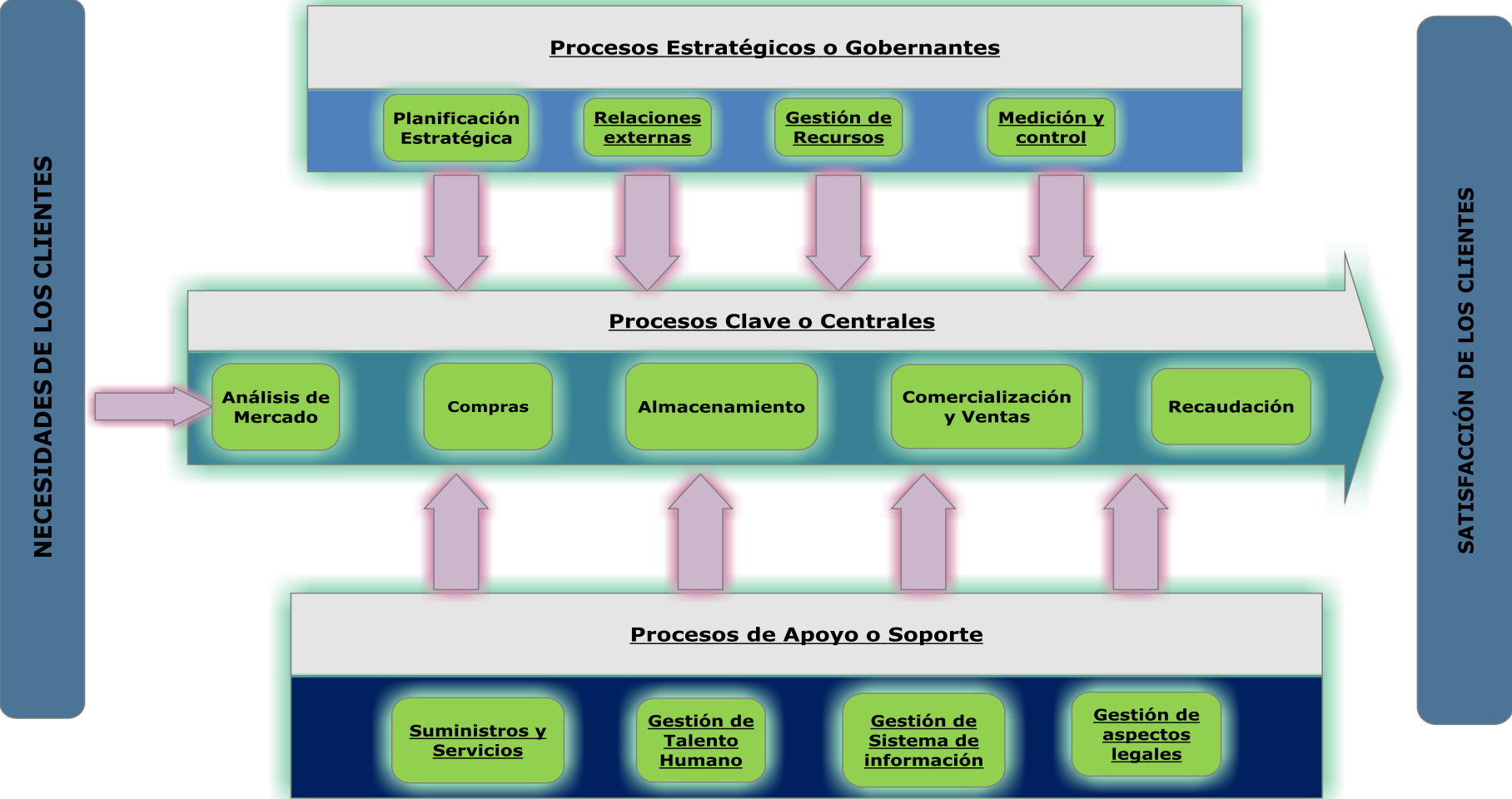


Figura 3-2. Mapa de Procesos de la Empresa RM Importadora. Fuente: Ricardo Morillo.

3.3 Levantamiento y Diagramación de Procesos Principales.

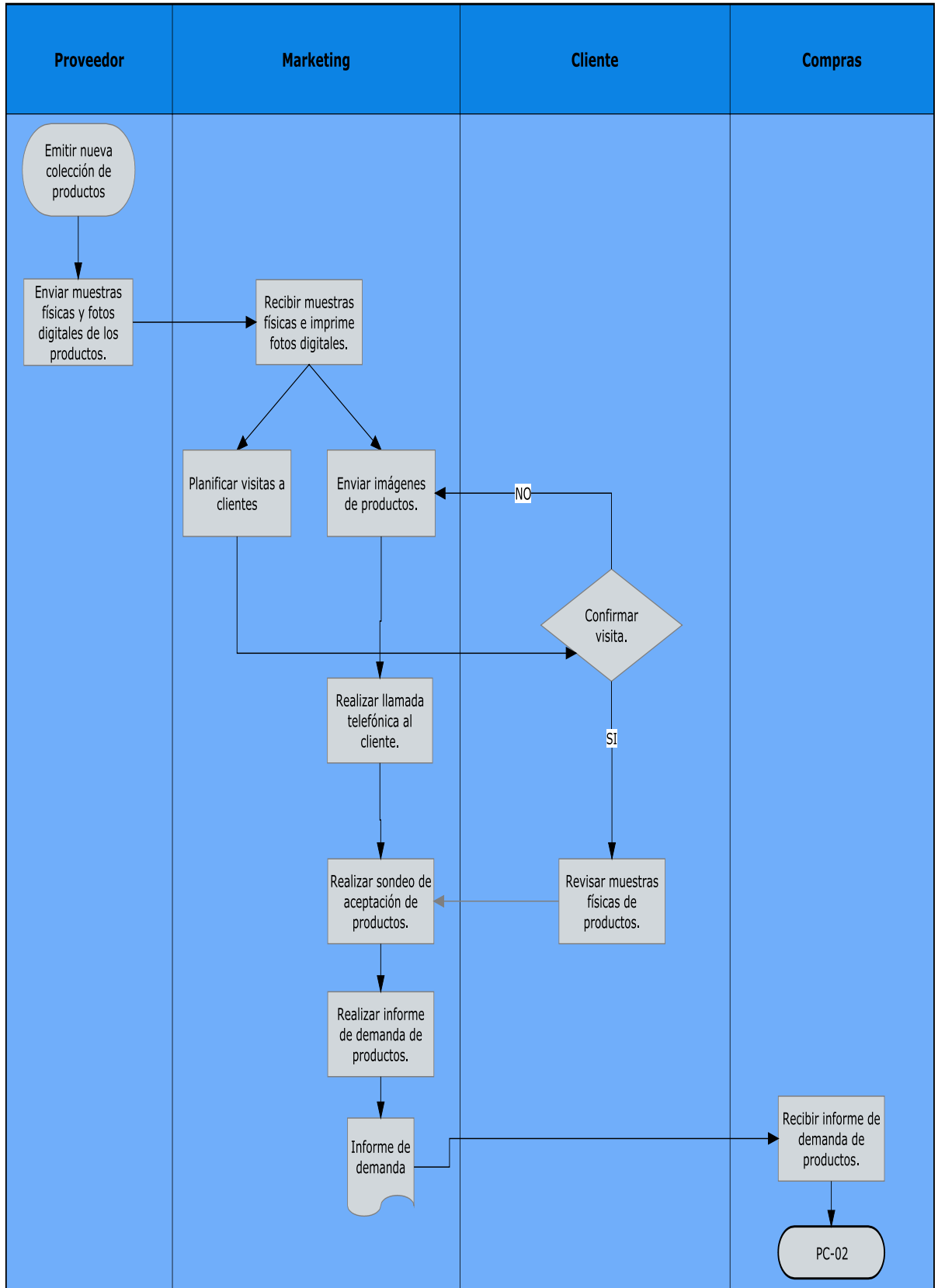
3.3.1 Proceso de Análisis de Mercado.

Ficha del Proceso (FP-01).

RM Importadora	Proceso de Análisis de Mercado	FP-01
----------------	--------------------------------	-------

PROCESO: ANÁLISIS DE MERCADO		PROPIETARIO: MARKETING
MISIÓN: Analizar la aceptación que tienen los productos en el mercado mediante un sondeo aplicado a una muestra de clientes.		DOCUMENTACIÓN: PC-01
ALCANCE:	Empieza: Cuando el proveedor emite una nueva colección de prendas o productos. Termina: Con la elaboración de un informe detallado del nivel de aceptación que han tenido los productos.	
ENTRADAS: Necesidades del cliente, muestras físicas de prendas.		SALIDAS: Informe de aceptación.
Registros/documentos: Informe de aceptación de prendas.		

Diagrama de Flujo (PC-01).

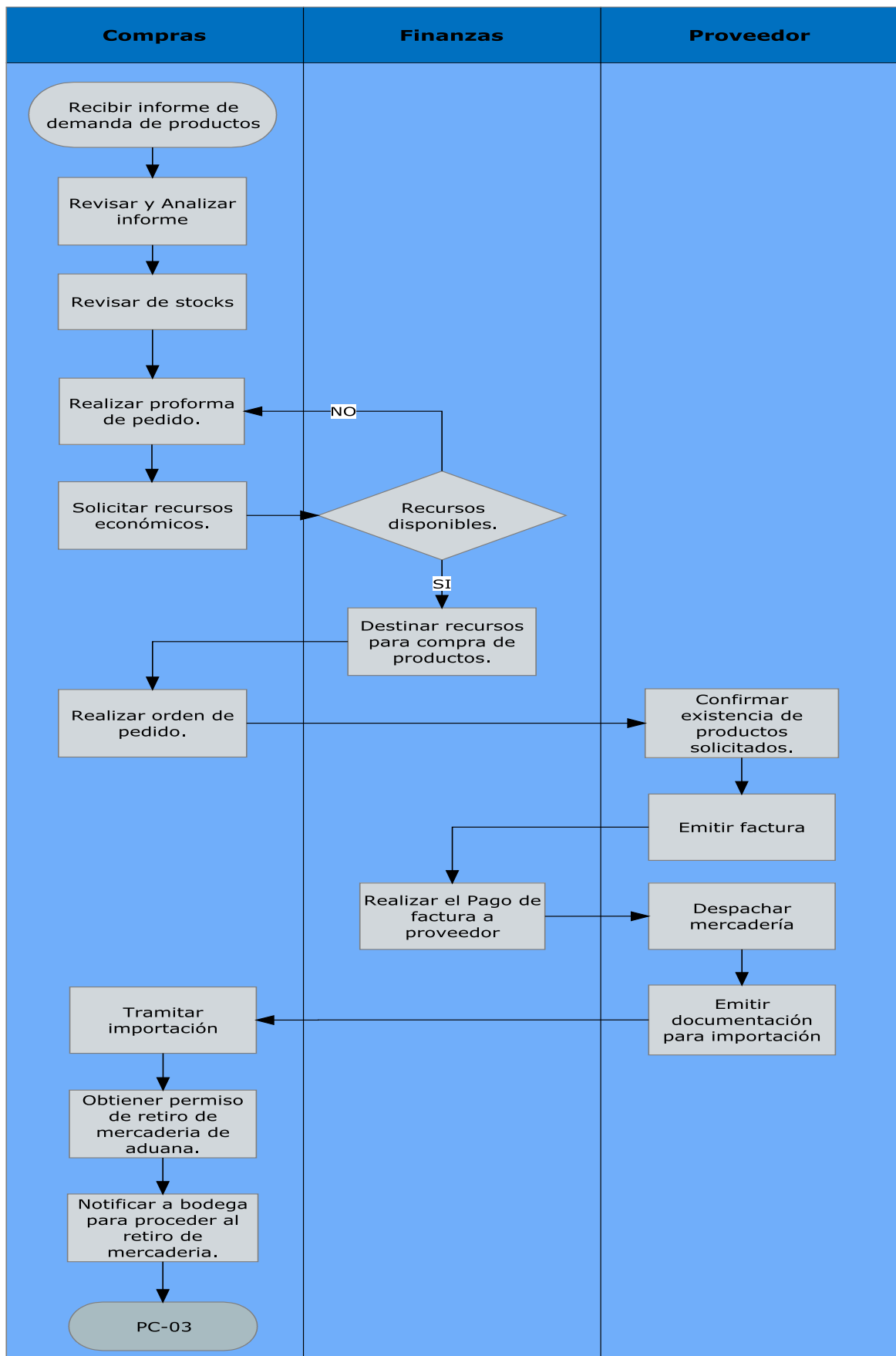


3.3.2 Proceso de Compras

Ficha del Proceso (FP-02).

RM Importadora	Proceso de Compras	FP-02
PROCESO: COMPRAS		PROPIETARIO: Compras
MISIÓN: Realizar las compras de productos y tramitar la importación de los mismos.		DOCUMENTACIÓN: PC-02
ALCANCE:	Empieza: Cuando se necesita comprar productos. Termina: Con la orden de retiro de la mercadería en aduana ecuatoriana.	
ENTRADAS: Informe de aceptación de productos, información de stock.		SALIDAS: Orden de compra a proveedores, mercadería nacionalizada.
Registros/documentos: Proforma de pedido, orden de pedido confirmada, documentación para trámite de importación, orden de retiro de aduana.		

Diagrama de Flujo (PC-02).



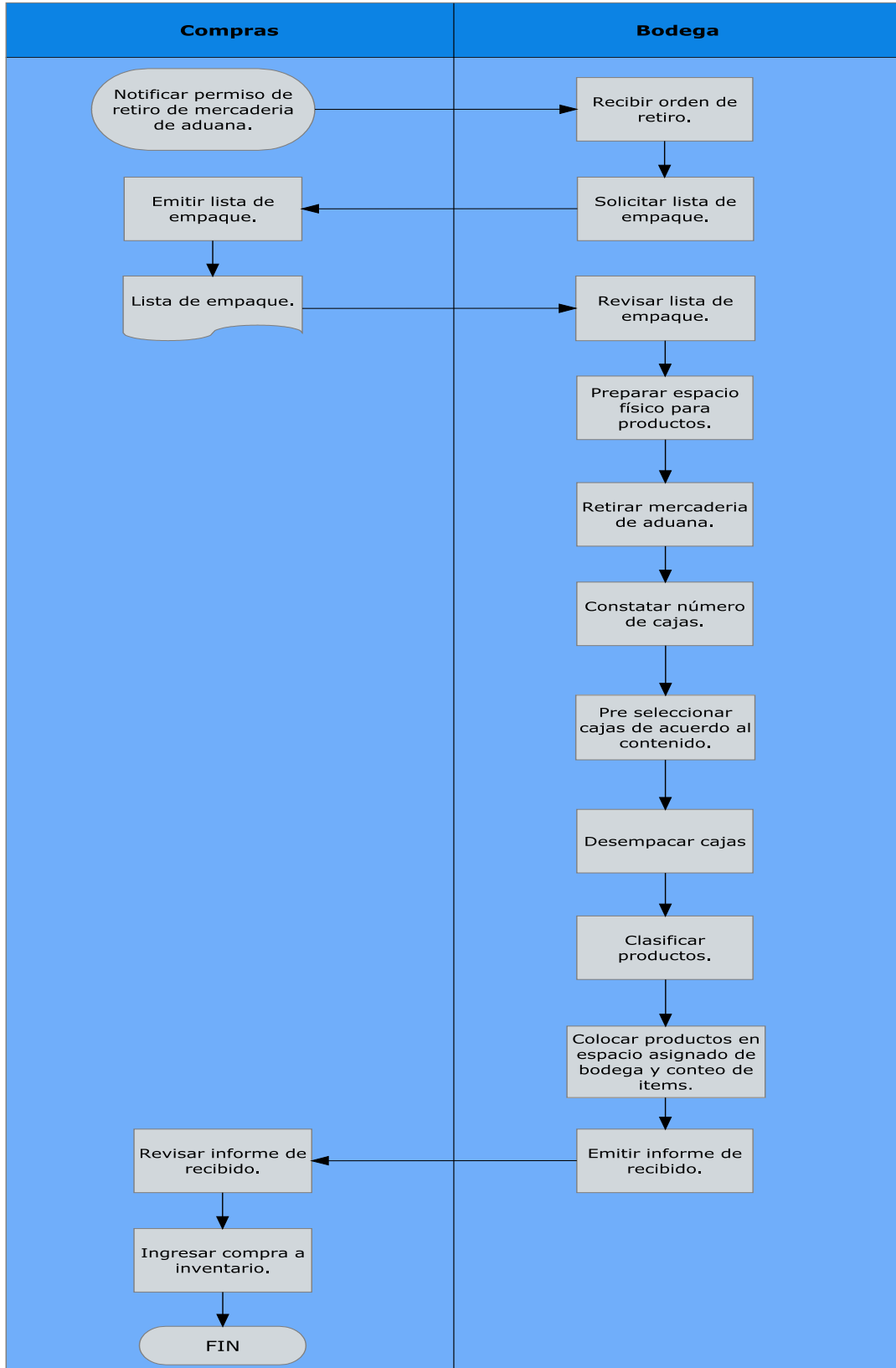
3.3.3 Proceso de Almacenamiento

Ficha del Proceso (FP-03).

RM Importadora	Proceso de Almacenamiento	FP-03
--------------------------	----------------------------------	--------------

PROCESO: ALMACENAMIENTO		PROPIETARIO: BODEGA
MISIÓN: Realizar el almacenamiento de los productos y su correcta clasificación.		DOCUMENTACIÓN: PC-03
ALCANCE:	Empieza: Cuando se recibe mercadería. Termina: Con la elaboración de un informe de lo recibido.	
ENTRADAS: Orden de retiro de mercadería de aduana, lista de empaque.		SALIDAS: Informe de recibido.
Registros/documentos: Informe de recibido.		

Diagrama de Flujo (PC-03).

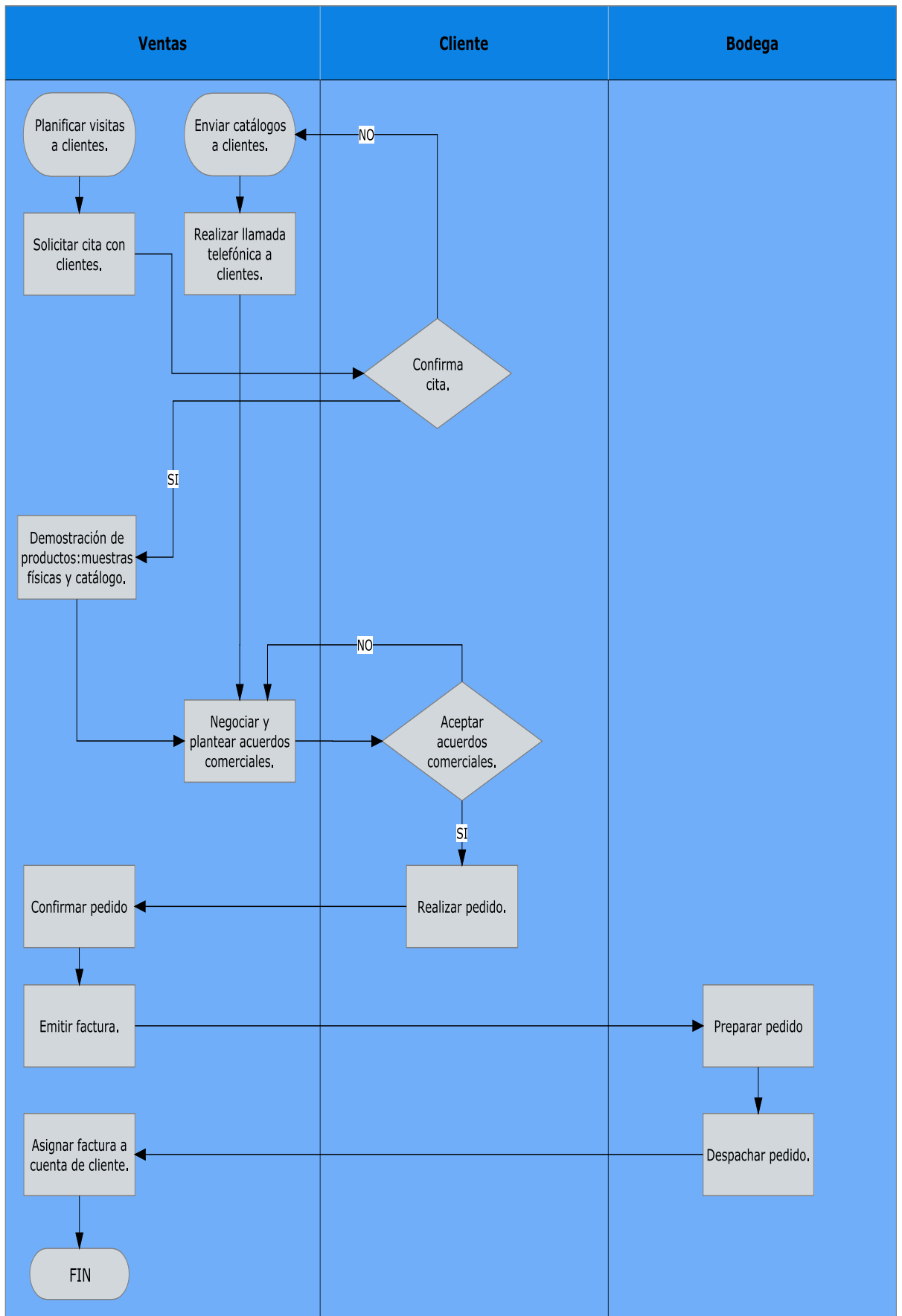


3.3.4 Proceso de Comercialización y Ventas.

Ficha del Proceso (FP-04).

RM Importadora	Proceso de Comercialización y Ventas	FP-04
PROCESO: COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS		PROPIETARIO: VENTAS
Misión: Comercializar y vender los productos ofertados por la empresa.		DOCUMENTACIÓN: PC-04
ALCANCE:	Empieza: Cuando se planifica citas con los clientes. Termina: Con la emisión de la factura correspondiente a la venta.	
ENTRADAS: Necesidades del cliente, muestras físicas de prendas, cartera de clientes.		SALIDAS: Proforma de pedidos, Emisión de facturas.
Registros/documentos: Facturas, proforma de pedidos de clientes.		

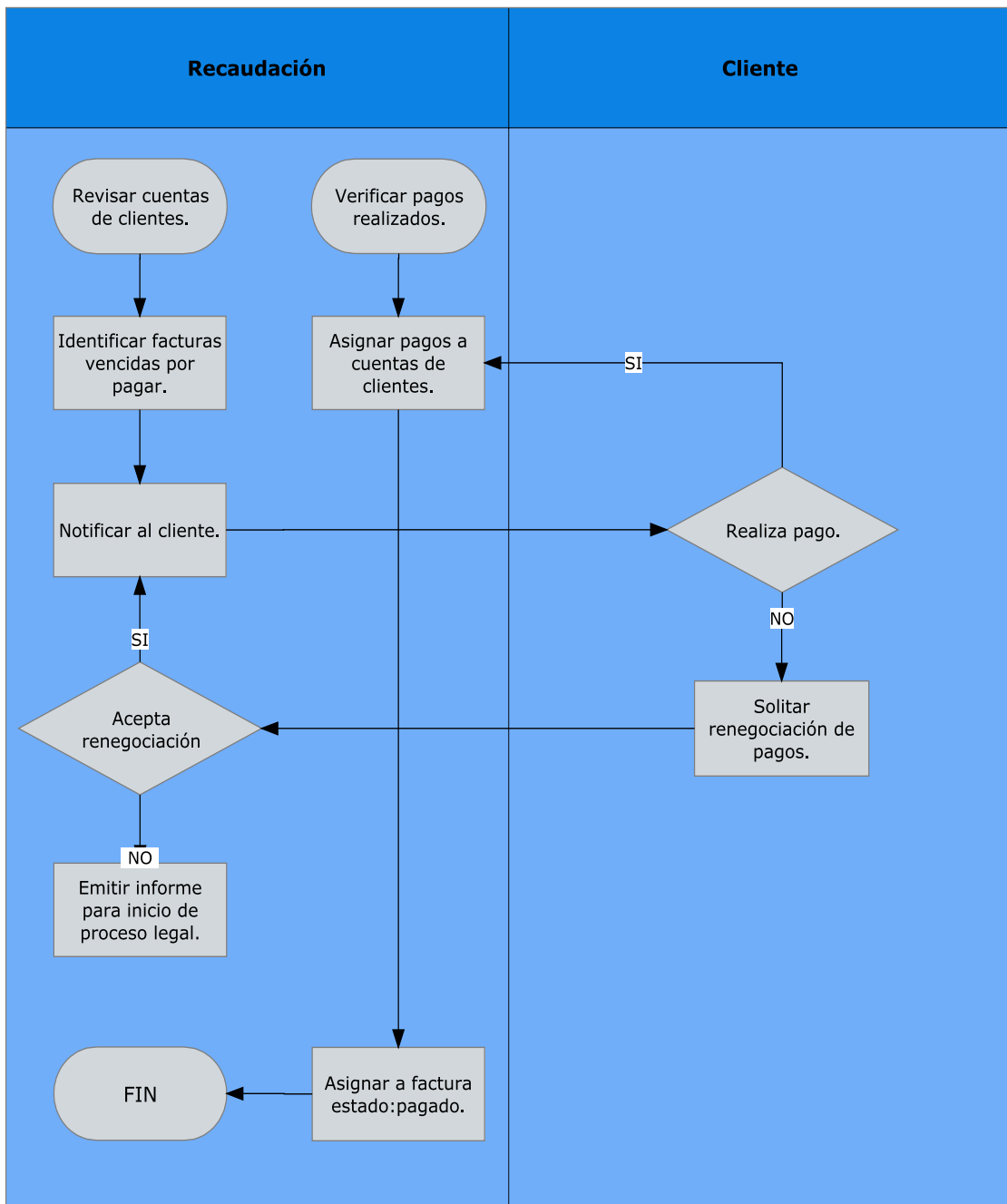
Diagrama de Flujo (PC-04).



3.3.5 Proceso de Recaudación.**Ficha del Proceso (FP-05).**

RM Importadora	Proceso de Recaudación	FP-05
PROCESO: RECAUDACIÓN		PROPIETARIO: RECAUDACIÓN
Misión: Gestionar las cuentas por cobrar de los clientes.		DOCUMENTACIÓN: PC-05
ALCANCE:	Empieza: Cuando el cliente tiene una obligación comercial con la empresa. Termina: Con la cancelación de la cuenta por cobrar.	
ENTRADAS: Facturas emitidas, pagos realizados.		SALIDAS: Estados de cuenta de clientes.
Registros/documentos: Resumen de estados de cuenta de los clientes.		

Diagrama de Flujo (PC-05).



3.4 Definición de indicadores para los Procesos Principales.

Una vez que se han definido los principales procesos de la empresa RM Importadora, es necesario complementar para el control de los mismos, con la definición de indicadores que permitan medir y retornar información valiosa para el correcto manejo de los procesos, y ayude sobre manera en cuanto a la toma de decisiones.

3.4.1 Indicadores Proceso de Análisis de Mercado.

RM		Proceso de Análisis de Mercado		PC-01
Importadora				
Nombre	Fórmula	Glosario	Escala	
Efectividad de sondeo *	$100 - [(100 / \# \text{de ítems}) * (\text{posición en sondeo} - \text{posición en ventas})]$	Mide porcentualmente la eficacia del sondeo realizado, relacionando la posición de aceptación de cada ítem, arrojada por el sondeo, con la posición del ítem en los productos más vendidos.	Porcentaje (%)	
Tiempo empleado	Tiempo empleado	Mide el tiempo empleado en realizar el sondeo	Tiempo (días, horas, minutos)	
Recursos Invertidos	Recursos invertidos	Mide los recursos invertidos en realizar el sondeo y análisis de aceptación.	Dinero (USD)	

- Para un mejor entendimiento del manejo de este indicador sobre la **efectividad del sondeo**, se puede explicar con un ejemplo: Se debe tener en cuenta que mediante el proceso de análisis de mercado se va a generar un informe que deberá ser presentado de la siguiente manera:

	Cliente 1	Cliente 2	Cliente 3	Cliente 4	Total
					Aceptación
Ítem 1	2	1	3	2	2,00
Ítem 2	2	2	3	3	2,50
Ítem 3	3	2	3	1	2,25
Ítem 4	2	3	2	0	1,75

En este cuadro como se puede observar, se tiene la tabulación de la aceptación que han tenido los clientes con respecto a cada producto o ítem, donde 0 es el nivel más bajo de aceptación y 3 el más alto. De esta manera tenemos un promedio de aceptación para cada ítem. Posteriormente, en base a este cuadro, se tendrá que realizar un ordenamiento posicional, yendo desde el ítem con mayor aceptación hasta el de menor aceptación, usando el ejemplo tendríamos:

Posición	Promedio de Aceptación	Producto
1	2,50	Ítem 2
2	2,25	Ítem 3
3	2,00	Ítem 1
4	1,75	Ítem 4

Esto sería en cuanto al informe resultante del proceso de análisis de mercado.

Para comprobar la efectividad del sondeo, es necesario comparar los resultados del sondeo con las ventas realizadas de los productos o ítems. Para lo cual también se deberá tener un cuadro respecto a los ítems o productos vendidos, de la siguiente manera:

Producto	Cantidad productos vendidos	Porcentaje del total de productos vendidos
Ítem 1	50	21,65
Ítem 2	36	15,58
Ítem 3	84	36,36
Ítem 4	61	26,41
Total vendidos	231	100,00

La comparación de lo sondeado con lo vendido se lo realizará por cada ítem, relacionando la posición que tuvo el ítem en el sondeo con la posición en las ventas. Es decir, en cuanto a las ventas también se deberá realizar un ordenamiento posicional de acuerdo al porcentaje que ocupe cada ítem sobre el total de productos vendidos, de la siguiente manera:

Posición	Porcentaje del total de productos vendidos	Producto
1	36,36	Ítem 3
2	26,41	Ítem 4
3	21,65	Ítem 1
4	15,58	Ítem 2

De esta manera podemos comparar la efectividad del sondeo con lo que realmente se vendió, usando la siguiente fórmula:

$$\text{efectividad de sondeo} = 100 - \frac{100}{\# \text{ de ítems}} * \text{posición en sondeo} - \text{posición en ventas}$$

Por ejemplo, de acuerdo a las tablas anteriores tenemos que el ítem 3 en el cuadro del sondeo aparece en la segunda posición, pero en el cuadro de ventas aparece en la primera posición, aplicando la fórmula tendríamos:

$$efectividad\ de\ sondeo = 100 - \frac{100}{4} * 2 - 1$$

$$efectividad\ de\ sondeo = 75\%$$

3.4.2 Indicadores Proceso de Compras.

RM Importadora	Proceso de Compras		PC-02
Nombre	Fórmula	Glosario	Escala
Tiempo proforma	Tiempo proforma	Mide el tiempo empleado en realizar una proforma una vez que se revisa y analiza el informe del proceso de análisis de mercado.	Tiempo (días, horas, minutos)
Tiempo orden	Tiempo orden	Mide el tiempo empleado en confirmar una orden de pedido	Tiempo (días, horas, minutos)
Tiempo despacho	Tiempo despacho	Mide el tiempo empleado por el proveedor para efectuar el despacho del pedido solicitado	Tiempo (días, horas, minutos)
Cumplimiento de orden	# de productos despachados * 100/#de productos pedidos	Mide el porcentaje de cumplimiento del pedido hecho al proveedor.	Porcentaje (%)

3.4.3 Indicadores Proceso de Almacenamiento.

RM		Proceso de Almacenamiento		PC-01
Importadora				
Nombre	Fórmula	Glosario	Escala	
Tiempo empleado de almacenamiento	tiempo empleado	Mide el tiempo empleado para almacenar los productos desde que bodega recibe la orden de retiro de aduana hasta que el producto se encuentre almacenado de manera correctamente clasificada.	Tiempo (días, horas, minutos)	
Costo de almacenamiento por unidad	Costo de almacenamiento/# de productos almacenados	Mide el costo incurrido en el almacenamiento de los productos por cada unidad	Dinero (USD)	
Espacio físico	$m^2 \text{ ocupados} \times \frac{100}{\text{total } m^2}$	* Mide porcentualmente el espacio físico que se encuentra ocupado en bodega.	Porcentaje (%)	

3.4.4 Indicadores Proceso de Comercialización y Ventas.

RM	Proceso de Análisis de			PC-01
Importadora	Comercialización y Ventas			
Nombre	Fórmula	Glosario	Escala	
Ventas diarias	Σ valor de facturas realizadas en el día	Mide el total de ventas realizadas en el día	Dinero (USD)	
Ventas mensuales	Σ ventas diarias del mes.	Mide el total de ventas realizadas en el mes	Dinero (USD)	
Ventas anuales	Σ ventas mensuales.	Mide el total de ventas realizadas al año	Dinero (USD)	
Efectividad en ventas clientes visitados	# de clientes visitados que compraron * 100/total de clientes visitados	Mide porcentualmente la efectividad de ventas, relacionando el total de clientes visitados que efectuaron una compra con el total de clientes que fueron visitados durante un mes.	Porcentaje (%)	
Efectividad en ventas clientes consultados telefónicamente	# de clientes que compraron vía telefónica * 100/total de clientes consultados telefónicamente	Mide porcentualmente la efectividad de ventas, relacionando el total de clientes que efectuaron una compra vía telefónica con el total de clientes que fueron consultados por teléfono durante un mes.	Porcentaje (%)	
Rotación de inventario	Costo de la mercadería vendida en el periodo/inventario promedio	Mide el número de veces que el inventario es vendido en un periodo determinado	# de veces (1, 2, 3,4...)	

Efectividad de despacho	Tiempo empleado en despachar un pedido * 100/tiempo esperado	Mide porcentualmente la efectividad en el tiempo de despacho de los pedidos, relacionando el tiempo real empleado con el tiempo esperado.	Porcentaje (%)
Ventas perdidas	Valor productos no entregados * 100 /total en ventas	Mide porcentualmente del costo de las ventas perdidas dentro del total de las ventas efectuadas.	Porcentaje (%)

3.4.5 Indicadores Proceso de Recaudación.

RM	Proceso de Recaudación		PC-01
Importadora			
Nombre	Formula	Glosario	Escala
Rotación de cartera	$360 / (\text{Ventas a crédito} / \text{promedio cuentas por cobrar})$	Mide el tiempo en que las cuentas por cobrar toman en convertirse en efectivo, es decir, es el tiempo que la empresa toma en cobrar la cartera a sus clientes.	Tiempo (días)
Efectividad de cobro	$\text{Cuentas cobradas a tiempo} * 100 / \text{total de cuentas pagadas a tiempo}$	Mide porcentualmente la efectividad de cobro, relacionando las cuentas pagadas a tiempo con el total de cuentas por cobrar.	Porcentaje (%)

CAPÍTULO 4

DESARROLLO DE LA APLICACIÓN PARA EL PROCESOS DE VENTAS.

4. DESARROLLO DE LA APLICACIÓN PARA EL PROCESOS DE VENTAS.

Una vez analizados y diseñados los principales procesos de la empresa “RM Importadora”, tenemos una base clara para el siguiente paso, parte del presente proyecto de disertación, que se refiere a la automatización del principal proceso de la empresa, el proceso de ventas. Al ser “RM Importadora” una empresa de tipo comercial, el proceso de ventas se convierte en su proceso más crítico, ya que del correcto funcionamiento y control de este proceso, dependerá en gran parte de los resultados que la empresa se propone alcanzar.

La automatización del proceso de ventas se lo realiza mediante el desarrollo de una aplicación.

Para el desarrollo de esta aplicación se ha seguido la metodología ágil Extreme Programming (XP), por ser la metodología que mejor se adapta a este proyecto, y al tipo de desarrollo que se va a implementar, debido a que es una metodología ligera de desarrollo que se basa en la simplicidad, la comunicación, y la realimentación o reutilización del código desarrollado.

4.1 Descripción de la metodología de desarrollo Extreme Programming (XP)

4.1.1 ¿Qué es Extreme Programming?

La programación extrema XP es una metodología reciente en el desarrollo de software. La filosofía de X.P es satisfacer al completo las necesidades del cliente, por eso lo integra como una parte más del equipo de desarrollo.

X.P fue inicialmente creada para el desarrollo de aplicaciones dónde el cliente no sabe muy bien lo que quiere, lo que provoca un cambio constante en los requisitos que debe cumplir la aplicación. Por este motivo es necesaria una metodología ágil como X.P que se adapta a las necesidades del cliente y dónde la aplicación se va reevaluando en periodos cortos de tiempo.

X.P está diseñada para el desarrollo de aplicaciones que requieran un grupo de programadores pequeño, dónde la comunicación sea más factible que en grupos de desarrollo grandes. La comunicación es un punto importante y debe realizarse entre los programadores, los jefes de proyecto y los clientes.

Esta metodología propone 4 fases de desarrollo para su ciclo de vida. Las cuales fueron aplicadas en el desarrollo del sistema y se detallan a continuación.

4.1.2 Características de XP.

Comunicación: Los programadores están en constante comunicación con los clientes para satisfacer sus requisitos y responder rápidamente a los cambios de los mismos. Muchos problemas que surgen en los proyectos se deben a que después de concretar los requisitos que debe cumplir el programa, no hay una revisión de los mismos, pudiendo dejar olvidados puntos importantes.

Simplicidad: Codificación y diseños simples y claros. Muchos diseños son tan complicados que cuando se quieren ampliar resulta imposible hacerlo y se tienen que desechar y partir de cero.

Realimentación (Feedback): Mediante la realimentación se ofrece al cliente la posibilidad de conseguir un sistema apto a sus necesidades ya que se le va mostrando el proyecto a tiempo para poder ser cambiado y poder retroceder a una fase anterior para rediseñarlo a su gusto.

Coraje: Se debe tener coraje o valentía para cumplir los tres puntos anteriores; Hay que tener valor para comunicarse con el cliente y enfatizar algunos puntos, a pesar de que esto pueda dar sensación de ignorancia por parte del programador, hay que tener coraje para mantener un diseño simple y no optar por el camino más fácil y por último hay que tener valor y confiar en que la realimentación sea efectiva.

4.1.3 Fases de XP.

4.1.3.1 Fase de Planificación.

Exploración: Los equipos XP desarrollan una visión común sobre cómo funciona el programa, llamada la "metáfora". La metáfora es una descripción evocativa simple sobre cómo funciona el programa. Al mismo tiempo el equipo de desarrollo se familiariza con las herramientas, tecnologías y prácticas que se utilizarán en el proyecto. Se prueba la tecnología y se exploran las posibilidades de la arquitectura del sistema construyendo un prototipo. La fase de exploración toma de pocas semanas a pocos meses, dependiendo del tamaño y familiaridad que tengan los programadores con la tecnología.

Historias de usuario: El primer paso de cualquier proyecto que siga la metodología X.P es definir las historias de usuario con el cliente. Las historias de usuario tienen la misma finalidad que los casos de uso pero con algunas diferencias: Constan de 3 ó 4 líneas escritas por el cliente en un lenguaje no técnico sin hacer

mucho hincapié en los detalles; no se debe hablar ni de posibles algoritmos para su implementación ni de diseños de base de datos adecuados, etc. Son usadas para estimar tiempos de desarrollo de la parte de la aplicación que describen. También se utilizan en la fase de pruebas, para verificar si el programa cumple con lo que especifica la historia de usuario. Cuando llega la hora de implementar una historia de usuario, el cliente y los desarrolladores se reúnen para concretar y detallar lo que tiene que hacer dicha historia. El tiempo de desarrollo ideal para una historia de usuario es entre 1 y 3 semanas.

Release planning: Después de tener ya definidas las historias de usuario es necesario crear un plan de entregas, en inglés "Release plan", donde se indiquen las historias de usuario que se crearán para cada versión del programa y las fechas en las que se publicarán estas versiones. Un "Release plan" es una planificación donde los desarrolladores y clientes establecen los tiempos de implementación ideales de las historias de usuario, la prioridad con la que serán implementadas y las historias que serán implementadas en cada versión del programa. Después de un "Release plan" tienen que estar claros estos cuatro factores: las historias de usuario que se crearán para cada versión del programa, el estimado y prioridad para cada historia de usuario, y la entrega a la cual ha sido asignada cada historia de usuario.

Iteraciones Todo proyecto que siga la metodología X.P. se ha de dividir en iteraciones de aproximadamente 3 semanas de duración. Al comienzo de cada iteración los clientes deben seleccionar las historias de usuario definidas en el "Release planning" que serán implementadas. También se seleccionan las historias de usuario que no pasaron el test de aceptación que se realizó al terminar la iteración anterior. Estas historias de usuario son divididas en tareas o actividades específicas de entre 1 y 3 días de duración que se asignarán a los programadores.

4.1.3.2 Fase de Diseño

Diseños simples: La metodología X.P sugiere que hay que conseguir diseños simples y sencillos. Hay que procurar hacerlo todo lo menos complicado posible para conseguir un diseño fácilmente entendible e implementable que a la larga costará menos tiempo y esfuerzo desarrollar. Para lograr esto se puede hacer uso de diagramas UML, así como también de los modelos entidad relación y de clases para el modelamiento de la base, Proponer diseños de interfaz amigables y de fácil entendimiento.

Glosarios de términos: Usar glosarios de términos y una correcta especificación de los nombres de métodos y clases ayudará a comprender el diseño y facilitará sus posteriores ampliaciones y la reutilización del código.

Riesgos: Si surgen problemas potenciales durante el diseño, X.P sugiere utilizar una pareja de desarrolladores para que investiguen y reduzcan al máximo el riesgo que supone ese problema.

Funcionalidad extra: Nunca se debe añadir funcionalidad extra al programa aunque se piense que en un futuro será utilizada. Sólo el 10% de la misma es utilizada, lo que implica que el desarrollo de funcionalidad extra es un desperdicio de tiempo y recursos.

Refactorizar: Refactorizar es mejorar y modificar la estructura y codificación de códigos ya creados sin alterar su funcionalidad. Refactorizar supone revisar de nuevo estos códigos para procurar optimizar su funcionamiento. Es muy común rehusar códigos ya creados que contienen funcionalidades que no serán usadas y diseños obsoletos. Esto es un error porque puede generar código completamente inestable y muy mal diseñado; por este motivo, es necesario refactorizar cuando se va a utilizar código ya creado.

4.1.3.3 Fase de Codificación

Como ya se dijo en las principales características de XP, el cliente es una parte más del equipo de desarrollo; su presencia es indispensable en las distintas fases de X.P. A la hora de codificar una historia de usuario su presencia es aún más necesaria. No olvidemos que los clientes son los que crean las historias de usuario y negocian los tiempos en los que serán implementadas. Antes del desarrollo de cada historia de usuario el cliente debe especificar detalladamente lo que ésta hará y también tendrá que estar presente cuando se realicen los test que verifiquen que la historia implementada cumple la funcionalidad especificada.

La codificación debe hacerse ateniendo a estándares de codificación ya creados. Programar bajo estándares mantiene el código consistente y facilita su comprensión y escalabilidad.

Crear test que prueben el funcionamiento de los distintos códigos implementados nos ayudará a desarrollar dicho código. Crear estos test antes nos ayuda a saber qué es exactamente lo que tiene que hacer el código a implementar y sabremos que una vez implementado pasará dichos test sin problemas ya que dicho código ha sido diseñado para ese fin. Se puede dividir la funcionalidad que debe cumplir una tarea a programar en pequeñas unidades, de esta forma se crearán primero los test para cada

unidad y a continuación se desarrollará dicha unidad, así poco a poco conseguiremos un desarrollo que cumpla todos los requisitos especificados.

Como ya se comentó anteriormente, X.P opta por la programación en pareja ya que permite un código más eficiente y con una gran calidad.

X.P sugiere un modelo de trabajo usando repositorios de código dónde las parejas de programadores publican cada pocas horas sus códigos implementados y corregidos junto a los test que deben pasar. De esta forma el resto de programadores que necesiten códigos ajenos trabajarán siempre con las últimas versiones. Para mantener un código consistente, publicar un código en un repositorio es una acción exclusiva para cada pareja de programadores.

X.P también propone un modelo de desarrollo colectivo en el que todos los programadores están implicados en todas las tareas; cualquiera puede modificar o ampliar una clase o método de otro programador si es necesario y subirla al repositorio de código. El permitir al resto de los programadores modificar códigos que no son suyos no supone ningún riesgo ya que para que un código pueda ser publicado en el repositorio tiene que pasar los test de funcionamiento definidos para el mismo.

La optimización del código siempre se debe dejar para el final. Hay que hacer que funcione y que sea correcto, más tarde se puede optimizar.

X.P afirma que la mayoría de los proyectos que necesiten más tiempo extra que el planificado para ser finalizados no podrán ser terminados a tiempo se haga lo que se haga, aunque se añadan más desarrolladores y se incrementen los recursos. La solución que plantea X.P es realizar un nuevo "Release plan" para concretar los nuevos tiempos de publicación y de velocidad del proyecto.

A la hora de codificar no seguimos la regla de X.P que aconseja crear test de funcionamiento con entornos de desarrollo antes de programar. Nuestros test los obtendremos de la especificación de requisitos ya que en ella se especifican las pruebas que deben pasar las distintas funcionalidades del programa, procurando codificar pensando en las pruebas que debe pasar cada funcionalidad.

4.1.3.4 Fase de Pruebas

Uno de los pilares de la metodología X.P es el uso de test para comprobar el funcionamiento de los códigos que vayamos implementando.

El uso de los test en X.P es el siguiente:

Se deben crear las aplicaciones que realizarán los test con un entorno de desarrollo específico para test.

Hay que someter a tests las distintas clases del sistema omitiendo los métodos

más triviales.

Se deben crear los test que pasarán los códigos antes de implementarlos; en el apartado anterior se explicó la importancia de crear antes los test que el código.

Un punto importante es crear test que no tengan ninguna dependencia del código que en un futuro evaluará. Hay que crear los test abstrayéndose del futuro código, de esta forma aseguraremos la independencia del test respecto al código que evalúa.

Como se comentó anteriormente los distintos test se deben subir al repositorio de código acompañados del código que verifican. Ningún código puede ser publicado en el repositorio sin que haya pasado su test de funcionamiento, de esta forma, aseguramos el uso colectivo del código (explicado en el apartado anterior).

El uso de los test es adecuado para observar la refactorización. Los test permiten verificar que un cambio en la estructura de un código no tiene por qué cambiar su funcionamiento.

Test de aceptación. Los test mencionados anteriormente sirven para evaluar las distintas tareas en las que ha sido dividida una historia de usuario. Para asegurar el funcionamiento final de una determinada historia de usuario se deben crear "Test de aceptación"; estos test son creados y usados por los clientes para comprobar que las distintas historias de usuario cumplen su cometido.

Al ser las distintas funcionalidades de nuestra aplicación no demasiado extensas, no se harán test que analicen partes de las mismas, sino que las pruebas se realizarán para las funcionalidades generales que debe cumplir el programa especificado en la descripción de requisitos. (Castillo, 1)

4.2 Fase de Planificación.

4.2.1 Exploración

4.2.1.1 Visión

El propósito de este sistema consiste en implementar el proceso de ventas de la empresa RM Importadora por ser este su proceso más crítico.

4.2.1.2 Metáfora

El sistema nos permitirá gestionar el proceso de ventas de manera automatizada, mediante la recepción de pedidos y la generación de facturas, en lo cual

se presenta indispensable la gestión de clientes, productos, compras, inventarios y cuentas de cobro.

4.2.1.3 Herramientas de desarrollo.

Las herramientas que se usan para el presente desarrollo de software se muestran en la siguiente tabla:

Herramienta CASE	Power Designer
Lenguaje de programación	JAVA
Gestor de base de datos	MySQL
IDE	NetBeans

Tabla 4-1. Herramientas de desarrollo. Fuente: Ricardo Morillo.

Herramientas de desarrollo con las cuales en esta fase de planificación, ha sido necesario familiarizarse, como la metodología Extreme Programming así lo propone.

4.2.1.4 Historias de Usuario

A continuación se detallan las historias de usuarios que se convertirán en los requerimientos que se deben cumplir en el desarrollo del sistema, a cada historia de usuario se le debe asignar una prioridad y un estimado. La prioridad se tomará en la escala de 1 a 5, siendo 5 la mayor prioridad y 1 la menor, para definir lo estimado se debe reflejar el tiempo estimado en días que se tomará en desarrollar cada historia de usuario referida.

1. Ingreso al sistema

Como cliente deseo que el ingreso a la aplicación sea validado con un usuario y su respectiva contraseña para tener mayor seguridad. En caso de ingresar incorrectamente la contraseña por 3 veces la aplicación debe cerrarse.

Estimación: 2.

Prioridad: 3

2. Administración de Usuarios.

Como cliente deseo que se gestionen los usuarios que acceden al sistema, de manera que se puedan crear, modificar y eliminar del sistema para tener un control de las acciones de cada usuario.

Estimación: 2.

Prioridad: 4

3. Administración de Personas.

Como cliente deseo que se gestionen las personas, de manera que puedan ser creadas, modificadas, eliminadas y asignadas con un tipo de persona que puede ser: cliente, persona natural, persona jurídica, contacto o proveedor.

Estimación: 2.

Prioridad: 5.

4. Administración de Productos.

Como cliente deseo que se gestionen los productos de la empresa, de manera que puedan ser creados, modificados y eliminados.

Estimación: 2.

Prioridad: 5.

5. Administración de Inventario.

Como cliente deseo que se gestionen el inventario de la empresa, de manera que los productos registrados puedan ser creados, modificados y eliminados.

Estimación: 3.5.

Prioridad: 5.

6. Administración de Cuentas de Clientes.

Como cliente deseo que se gestionen las cuentas de los clientes, de manera que puedan ser creadas, modificadas y eliminadas, para poder registrar las facturas que le corresponden al cliente ya sean pagadas o adeudadas.

Estimación: 2.

Prioridad: 5.

7. Administración de Provincias.

Como cliente deseo que se gestionen las provincias, de manera que puedan ser creadas, modificadas y eliminadas, para poder registrarlas como información de las personas.

Estimación: 1.

Prioridad: 3.

8. Administración de Ciudades.

Como cliente deseo que se gestionen las ciudades, de manera que puedan ser creadas, modificadas y eliminadas, para poder registrarlas como información de las personas.

Estimación: 1.

Prioridad: 3.

9. Administración de Tipos de persona.

Como cliente deseo que se gestionen los tipos de persona, de manera que puedan ser creados, modificados y eliminados, para poder registrarlos como información de las personas.

Estimación: 1.

Prioridad: 3.

10. Administración de Abonos.

Como cliente deseo que se gestionen los abonos, de manera que puedan ser creados, modificados y eliminados, para poder registrar los pagos que realizan los clientes de sus facturas.

Estimación: 2.

Prioridad: 5.

11. Administración de Tipos de Abono.

Como cliente deseo que se gestionen los tipos de abonos, de manera que puedan ser creados, modificados y eliminados, para poder registrarlos como información de los abonos.

Estimación: 1.

Prioridad: 3.

12. Administración de Bodegas.

Como cliente deseo que se gestionen las bodegas, de manera que puedan ser creadas, modificadas y eliminadas, para poder registrarlos como información del inventario.

Estimación: 1.

Prioridad: 3.

13. Administración de Categorías de Producto.

Como cliente deseo que se gestionen las categorías de los productos, de manera que puedan ser creadas, modificadas y eliminadas, para poder registrarlos como información de los productos en el inventario.

Estimación: 1.

Prioridad: 3.

14. Administración de Grupos de Producto.

Como cliente deseo que se gestionen los grupos de los productos, de manera que puedan ser creados, modificados y eliminados, para poder registrarlos como información de los productos en el inventario.

Estimación: 1.

Prioridad: 3.

15. Administración de Cheques.

Como cliente deseo que se gestionen los cheques, de manera que puedan ser creados, modificados y eliminados, para poder registrarlos como abonos en los pagos de los clientes sobre sus facturas.

Estimación: 2.

Prioridad: 4.

16. Administración del IVA.

Como cliente deseo que se gestione el IVA, de manera que pueda ser creado, modificado y eliminado, para poder registrarlo como información de las facturas.

Estimación: 1.

Prioridad: 3.

17. Facturación- Información del cliente.

Como cliente deseo que se pueda generar facturas o notas de ventas, para poder concretar una venta, en la factura debe constar la información del cliente a quien se le está realizando la venta, los datos deben cargarse automáticamente una vez que seleccione al cliente en cuestión.

Estimación: 2.

Prioridad: 5.

18. Facturación- Información de la Factura.

Como cliente deseo que se pueda generar facturas o notas de ventas, para poder concretar una venta, en la factura debe constar la información de la factura precisamente, es decir que se registren datos como el número de factura o nota de venta, fecha de facturación, forma de pago.

Estimación: 1.

Prioridad: 5.

19. Facturación-Detalle de Factura.

Como cliente deseo que se pueda generar facturas o notas de ventas, para poder concretar una venta, en la factura debe constar el detalle de la factura donde se vayan registrando los productos que están siendo vendidos y en qué cantidades, el registro de productos debe ser de fácil manejo y automático, es decir que se permita seleccionar un producto y automáticamente se carguen los datos del producto como código, descripción y precio, también deseo que se pueda manejar descuentos para cada producto y se permita incluir o no el valor correspondiente al IVA, los valores totales de la factura deben calcularse automáticamente, es decir el subtotal, el IVA, y total final.

Estimación: 3.

Prioridad: 5.

20. Facturación- Acciones de Facturación.

Como cliente deseo que con la generación de la factura, los productos que han sido vendidos se disminuyan automáticamente del stock de inventario, y por otra parte que la factura generada sea agregada a la cuenta del cliente.

Estimación: 3.

Prioridad: 5.

21. Facturación- Impresión.

Como cliente deseo que se pueda generar facturas o notas de ventas, para poder concretar una venta, la factura o nota de venta debe poder ser impresa, en esta se debe incluir:

los datos de la empresa como encabezado incluyendo el logo, la información del cliente, y el correspondiente detalle de la factura o nota de venta.

Estimación: 2.

Prioridad: 5.

22. Compras- Información del proveedor.

Como cliente deseo que se pueda generar compras para que se pueda ingresar productos al stock de inventario, en la compra debe constar la información del proveedor a quien se le está realizando la compra, los datos deben cargarse automáticamente una vez que seleccione al proveedor en cuestión.

Estimación: 2.

Prioridad: 5.

23. Compras-Información de la Compra.

Como cliente deseo que se pueda generar compras para que se pueda ingresar productos al stock de inventario, en la compra debe constar la información precisamente de la compra, es decir que se registren datos como el código de compra, fecha de compra, forma de pago.

Estimación: 1.

Prioridad: 5.

24. Compras-Detalle de Compra.

Como cliente deseo que se pueda generar compras para que se pueda ingresar productos al stock de inventario, en la compra debe constar el detalle de la compra donde se vayan registrando los productos que están siendo comprados y en qué cantidades, el registro de productos debe ser de fácil manejo y automático, es decir que se permita seleccionar un producto y automáticamente se carguen los datos del producto como código, descripción y precio, también deseo que se pueda manejar descuentos para cada producto, los valores totales de la compra deben calcularse automáticamente, es decir el subtotal, el IVA, y total final.

Estimación: 3.

Prioridad: 5.

25. Compras- Acciones de Compra.

Como cliente deseo que se pueda generar compras para que se pueda ingresar productos al stock de inventario, los productos que han sido comprados se aumenten automáticamente del stock de inventario.

Estimación: 2.

Prioridad: 5.

26. Administración de Facturas.

Como cliente deseo que se gestionen las facturas o notas de venta, de manera que puedan ser modificadas y eliminadas.

Estimación: 4.

Prioridad: 5.

27. Administración de Compras.

Como cliente deseo que se gestionen las compras, de manera que puedan ser modificadas y eliminadas.

Estimación: 4.

Prioridad: 5.

28. Consultas.

Como cliente deseo que se permita realizar una consulta general de todas las administraciones para poner visualizar dicha información.

Estimación: 8.5.

Prioridad: 4.

4.2.2 Planificación de entregas.

Una vez que se ha definido las historias de usuario es necesario crear un plan de publicaciones o entregas, en inglés "Release plan", donde se indiquen las historias de usuario que se crearán para cada versión del programa, el estimado y prioridad para cada historia de usuario.

Historia de Usuario	Tiempo Estimado	Prioridad	Entrega Asignada
1. Ingreso al sistema	2	3	1
2. Administración de Usuarios.	2	4	1
3. Administración de Personas.	2	5	1
4. Administración de Productos.	2	5	1
5. Administración de Inventario.	3.5	5	1
6. Administración de Cuentas de Clientes.	3	5	2
7. Administración de Provincias.	1	3	1
8. Administración de Ciudades.	1	3	1
9. Administración de Tipos de persona.	1	3	1

10. Administración de Abonos.	1	5	2
11. Administración de Tipos de Abono.	1	3	2
12. Administración de Bodegas.	1	3	1
13. Administración de Categorías de Producto.	1	3	1
14. Administración de Grupos de Producto.	1	3	1
15. Administración de Cheques.	2	4	2
16. Administración del IVA.	1	3	3
17. Facturación- Información del cliente.	2	5	3
18. Facturación- Información de la Factura.	1	5	3
19. Facturación-Detalle de Factura.	3	5	3
20. Facturación- Acciones de Facturación.	3	5	3
21. Facturación- Impresión.	2	5	3
22. Compras- Información del proveedor.	2	5	3
23. Compras- Información de la Compra.	1	5	3
24. Compras-Detalle de Compra.	3	5	3
25. Compras- Acciones de Compra.	2	5	3
26. Administración de Facturas.	4	5	3
27. Administración de Compras.	4	5	3
28. Consultas.	8.5	4	3

4.2.3 Planificación de Iteraciones.

El plan de iteraciones consiste en dividir a cada historia de usuario en diferentes actividades las cuales deben ser estimadas y asignadas a su respectiva iteración planificada.

Historia de Usuario	Tiempo Estimado	Iteración Asignada	Entrega Asignada
1. Ingreso al sistema	2	1	1
1.1 Interfaz de ingreso al sistema	0.5	1	1
1.2 Validación de usuario y contraseña	1	1	1
2. Administración de Usuarios.	2	2	1
2.1 Interfaz de administración de usuario	0.5	2	1
2.2 Crear usuario	0.5	2	1
2.3 Modificar Usuario	0.5	2	1
2.4 Eliminar usuario	0.5	2	1
3. Administración de Personas.	2	2	1
3.1 Interfaz de administración de usuario	0.5	2	1
3.2 Crear usuario	0.5	2	1
3.3 Modificar Usuario	0.5	2	1
3.4 Eliminar usuario	0.5	2	1
4. Administración de Productos.	2	5	1
4.1 Interfaz de administración de productos	0.5	3	1
4.2 Crear producto	0.5	3	1

4.3 Modificar producto	0.5	3	1
4.4 Eliminar producto	0.5	3	1
5. Administración de Inventario.	3.5	5	1
5.1 Interfaz de administración de inventario	0.5	4	1
5.2 Crear inventario	1	4	1
5.3 Modificar inventario	1	4	1
5.4 Eliminar inventario	1	4	1
6. Administración de Cuentas de Clientes.	3	5	2
6.1 Interfaz de administración de cuentas de cliente	0.5	5	2
6.2 Crear cuentas de cliente	1	5	2
6.3 Modificar cuenta de cliente	1	5	2
6.4 Eliminar cuenta de cliente	1	5	2
7. Administración de Provincias.	1	3	1
7.1 Interfaz de administración de provincias	0.25	3	1
7.2 Crear provincias	0.25	3	1
7.3 Modificar provincias	0.25	3	1
7.4 Eliminar provincias	0.25	3	1
8. Administración de Ciudades.	1	3	1
8.1 Interfaz de administración de ciudades	0.25	3	1
8.2 Crear ciudades	0.25	3	1
8.3 Modificar ciudades	0.25	3	1

8.4 Eliminar ciudades	0.25	3	1
9. Administración de Tipos de persona.	1	3	1
9.1 Interfaz de administración de Tipos de persona.	0.25	3	1
9.2 Crear Tipos de persona.	0.25	3	1
9.3 Modificar Tipos de persona.	0.25	3	1
9.4 Eliminar Tipos de persona.	0.25	3	1
10. Administración de Abonos.	2	5	2
10.1 Interfaz de administración de Abonos.	0.5	5	2
10.2 Crear Abonos.	0.5	5	2
10.3 Modificar Abonos.	0.5	5	2
10.4 Eliminar Abonos.	0.5	5	2
11. Administración de Tipos de Abono.	1	3	2
11.1 Interfaz de administración de Tipos de Abono.	0.25	3	2
11.2 Crear Tipos de Abono.	0.25	3	2
11.3 Modificar Tipos de Abono.	0.25	3	2
11.4 Eliminar Tipos de Abono.	0.25	3	2
12. Administración de Bodegas.	1	3	1
12.1 Interfaz de administración de Bodegas.	0.25	3	1
12.2 Crear Bodegas.	0.25	3	1
12.3 Modificar Bodegas.	0.25	3	1
12.4 Eliminar Bodegas.	0.25	3	1

13. Administración de Categorías de Producto.	1	3	1
13.1 Interfaz de administración de Categorías de Producto.	0.25	3	1
13.2 Crear Categorías de Producto.	0.25	3	1
13.3 Modificar Categorías de Producto.	0.25	3	1
13.4 Eliminar Categorías de Producto.	0.25	3	1
14. Administración de Grupos de Producto.	1	3	1
14.1 Interfaz de administración de Grupos de Producto.	0.25	3	1
14.2 Crear Grupos de Producto.	0.25	3	1
14.3 Modificar Grupos de Producto.	0.25	3	1
14.4 Eliminar Grupos de Producto.	0.25	3	1
15. Administración de Cheques.	2	4	2
15.1 Interfaz de administración de Cheques.	0.5	4	2
15.2 Crear Cheques.	0.5	4	2
15.3 Modificar Cheques.	0.5	4	2
15.4 Eliminar Cheques.	0.5	4	2
16. Administración del IVA.	1	3	3
16.1 Interfaz de administración del IVA.	0.5	3	3
16.2 Crear IVA.	0.5	3	3
16.3 Modificar IVA.	0.5	3	3
16.4 Eliminar IVA.	0.5	3	3
17. Facturación- Información del cliente.	2	5	3

17.1 Interfaz de Facturación- Información del cliente.	0.5	5	3
17.2 Búsqueda automática de clientes.	1	5	3
17.3 Visualización automática de información mediante selección	0.5	5	3
18. Facturación-Información de la Factura.	1	5	3
19. Facturación-Detalle de Factura.	3	5	3
19.1 Interfaz de Facturación- Detalle de factura.	1	5	3
19.2 Búsqueda automática de productos.	1	5	3
19.3 Cálculo automático de valores.	1	5	3
20. Facturación- Acciones de Facturación.	3	5	3
20.1 Disminución de inventario en stock.	1.5	5	3
20.2 Asignación de factura a cuenta de cliente.	1.5	5	3
21. Facturación- Impresión.	2	5	3
22. Compras- Información del proveedor.	2	5	3
22.1 Interfaz de Facturación- Información del proveedor.	0.5	5	3
22.2 Búsqueda automática de proveedores.	1	5	3
22.3 Visualización automática de información mediante selección	0.5	5	3
23. Compras-Información de la Compra.	1	5	3
24. Compras-Detalle de Compra.	3	5	3
24.1 Interfaz de Compras- Detalle de compras.	1	5	3
24.2 Búsqueda automática de productos.	1	5	3

24.3 Cálculo automático de valores.	1	5	3
25. Compras- Acciones de Compra.	2	5	3
25.1.Aumento automático en inventario	2	5	3
26. Administración de Facturas.	4	5	3
26.1 Interfaz de administración de Grupos Facturas.	1	5	3
26.2 Crear Facturas	1	5	3
26.3 Modificar Facturas.	1	5	3
26.4 Eliminar Facturas.	1	5	3
27. Administración de Compras.	4	5	3
27.1 Interfaz de administración de Compras.	1	5	3
27.2 Crear Compras	1	5	3
27.3 Modificar Compras.	1	5	3
27.4 Eliminar Compras.	1	5	3
28. Consultas.	8.5	4	3
28.1 Consultas de Usuarios.	0.5	4	3
28.2 Consultas de Personas.	0.5	4	3
28.3 Consultas de Productos.	0.5	4	3
28.4 Consultas de Inventario.	0.5	4	3
28.5 Consultas de Cuentas de Clientes.	0.5	4	3
28.6 Consultas de Provincias.	0.5	4	3
28.7 Consultas de Ciudades.	0.5	4	3

28.8 Consultas de Tipos de persona.	0.5	4	3
28.9 Consultas de Abonos.	0.5	4	3
28.10 Consultas de Tipos de Abono.	0.5	4	3
28.11 Consultas de Bodegas.	0.5	4	3
28.12 Consultas de Categorías de Producto.	0.5	4	3
28.13 Consultas de Grupos de Producto.	0.5	4	3
28.14 Consultas de Cheques.	0.5	4	3
28.15 Consultas del IVA.	0.5	4	3
28.16 Consultas de Facturas.	0.5	4	3
28.17 Consultas de Compras.	0.5	4	3

4.3 Fase de Diseño.

4.3.1 Diseño por capas.

A nivel de software la presente aplicación automatizada será desarrollada bajo el diseño de tres capas, organizadas de la siguiente manera:

- **Capa de presentación:** es la que ve el usuario, también se la denomina "capa de usuario", presenta el sistema al usuario, le comunica la información y captura la información del usuario en un mínimo de proceso, realiza un filtrado previo para comprobar que no hay errores de formato. También es conocida como interfaz gráfica y debe tener la característica de ser "amigable", es decir entendible y fácil de usar para el usuario. Esta capa se comunica únicamente con la capa de negocio. Dentro de la presente aplicación se le denomina capa GUI (Interfaz Gráfica de Usuario).
- **Capa de negocio:** es donde residen los programas que se ejecutan, se reciben las peticiones del usuario y se envían las respuestas tras el proceso. Se denomina capa de

negocio e incluso de lógica del negocio, porque es aquí donde se establecen todas las reglas que deben cumplirse. Esta capa se comunica con la capa de presentación, para recibir las solicitudes y presentar los resultados, y con la capa de datos, para solicitar al gestor de base de datos almacenar o recuperar datos de él. También se consideran aquí los programas de aplicación. Dentro de la presente aplicación se denomina capa DP (Dominio del Problema).

- **Capa de datos:** es donde residen los datos y es la encargada de acceder a los mismos. Está formada por uno o más gestores de bases de datos que realizan todo el almacenamiento de datos, reciben solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la capa de negocio. Dentro de la presente aplicación se le denomina capa MD (Modelo de Datos).

4.3.2 Diagrama de Paquetes.

Al usar el diseño basado en tres capas para el desarrollo de la aplicación, es necesario organizar las diferentes clases en paquetes, para lo cual se presenta el siguiente diagrama de paquetes:

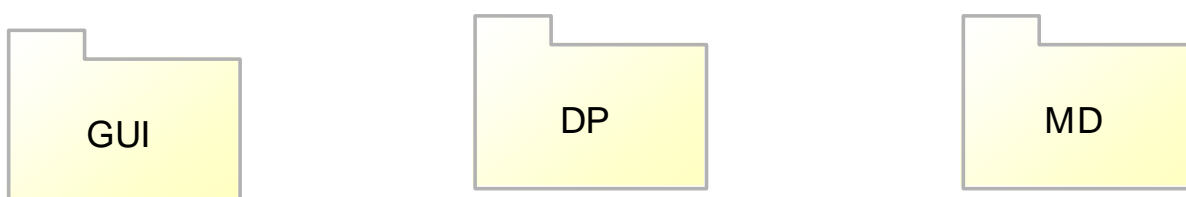


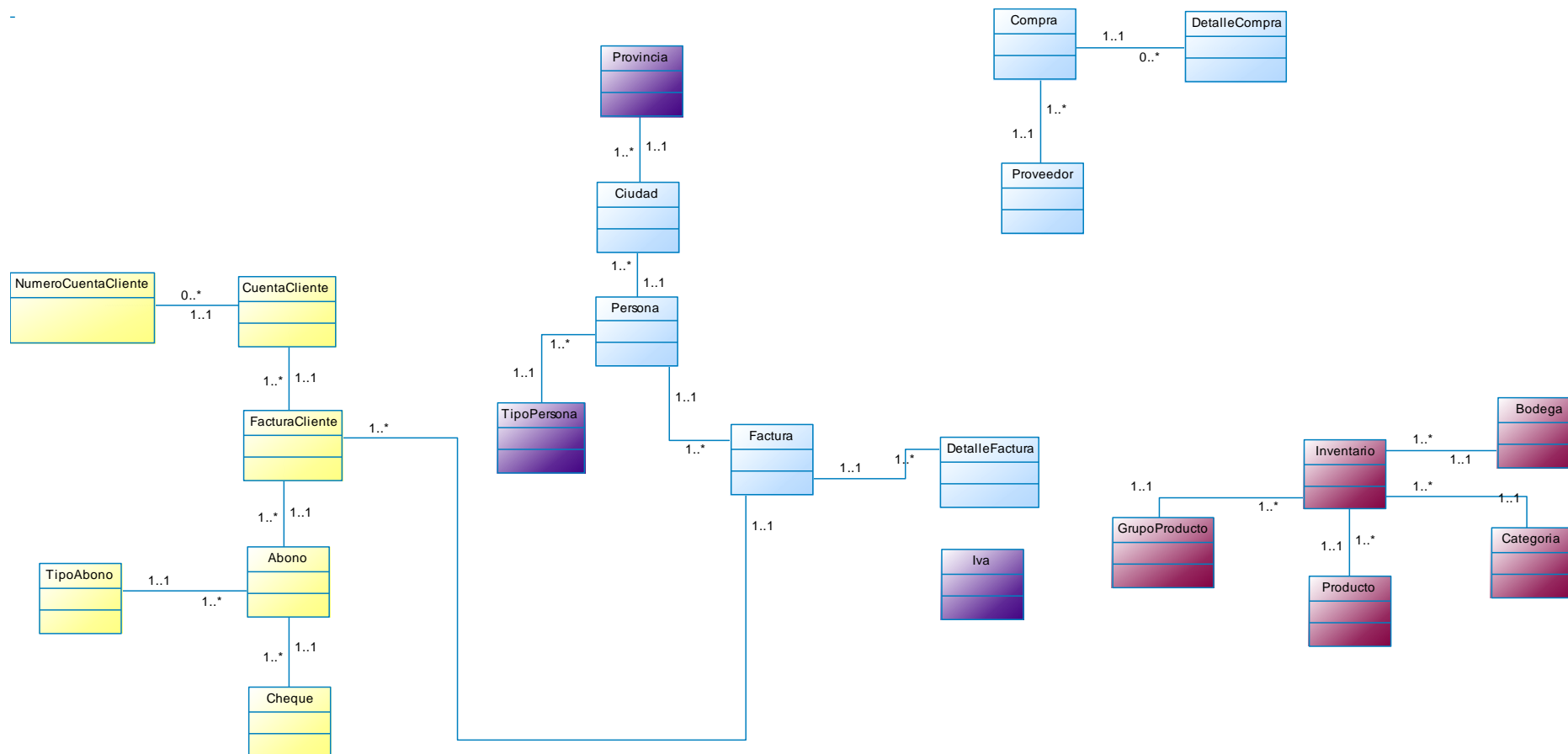
Figura 4-1. Diagrama de Paquetes. Fuente. Ricardo Morillo.

En el paquete GUI se organizan todas las clases concernientes a la interfaz gráfica, que tendrán comunicación directa con el usuario.

En el paquete DP se organizan todas las clases concernientes a la lógica del negocio.

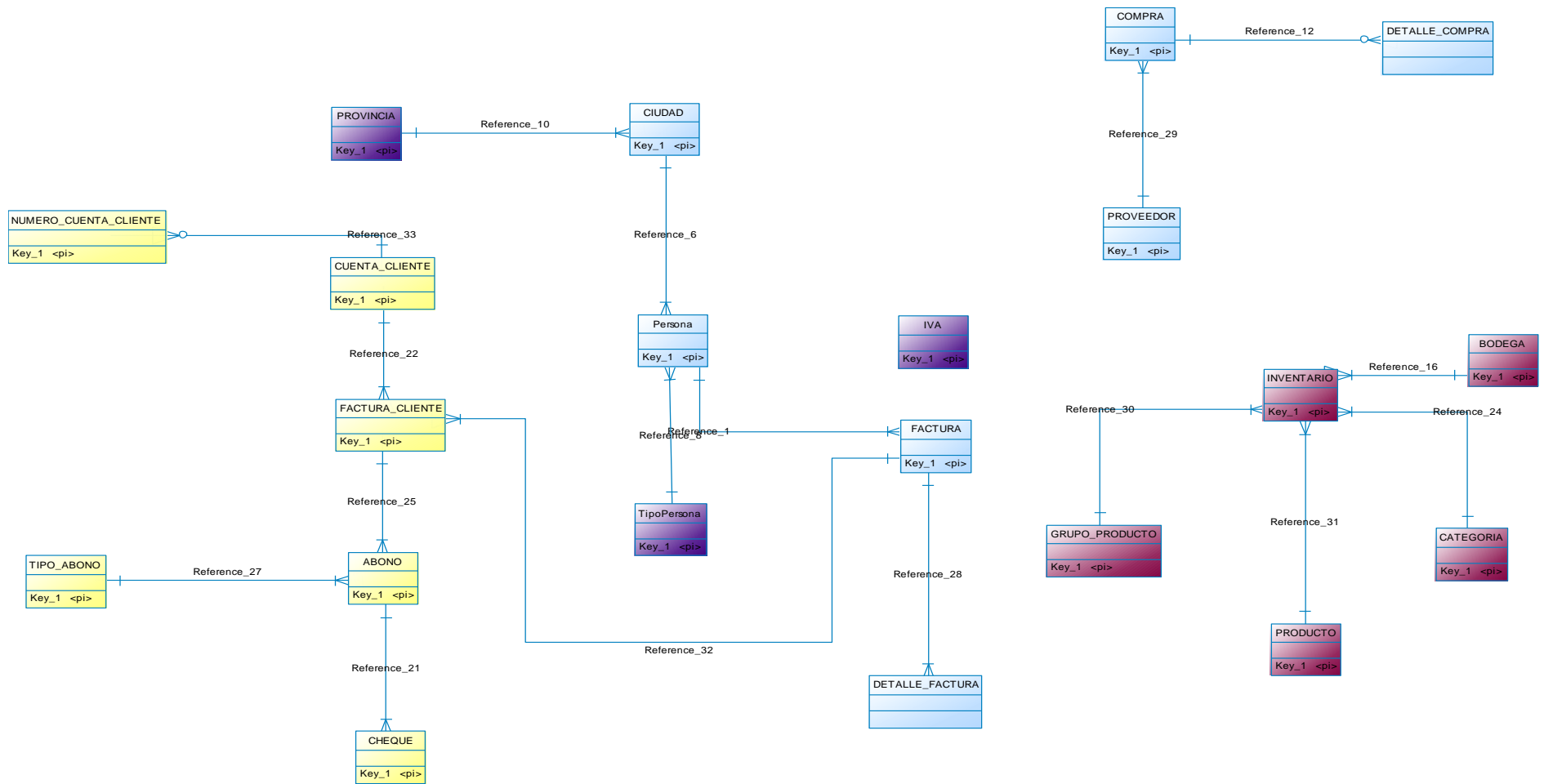
Y, en el paquete MD se organizan todas las clases concernientes al modelo de datos.

4.3.3 Diagrama conceptual de clases.

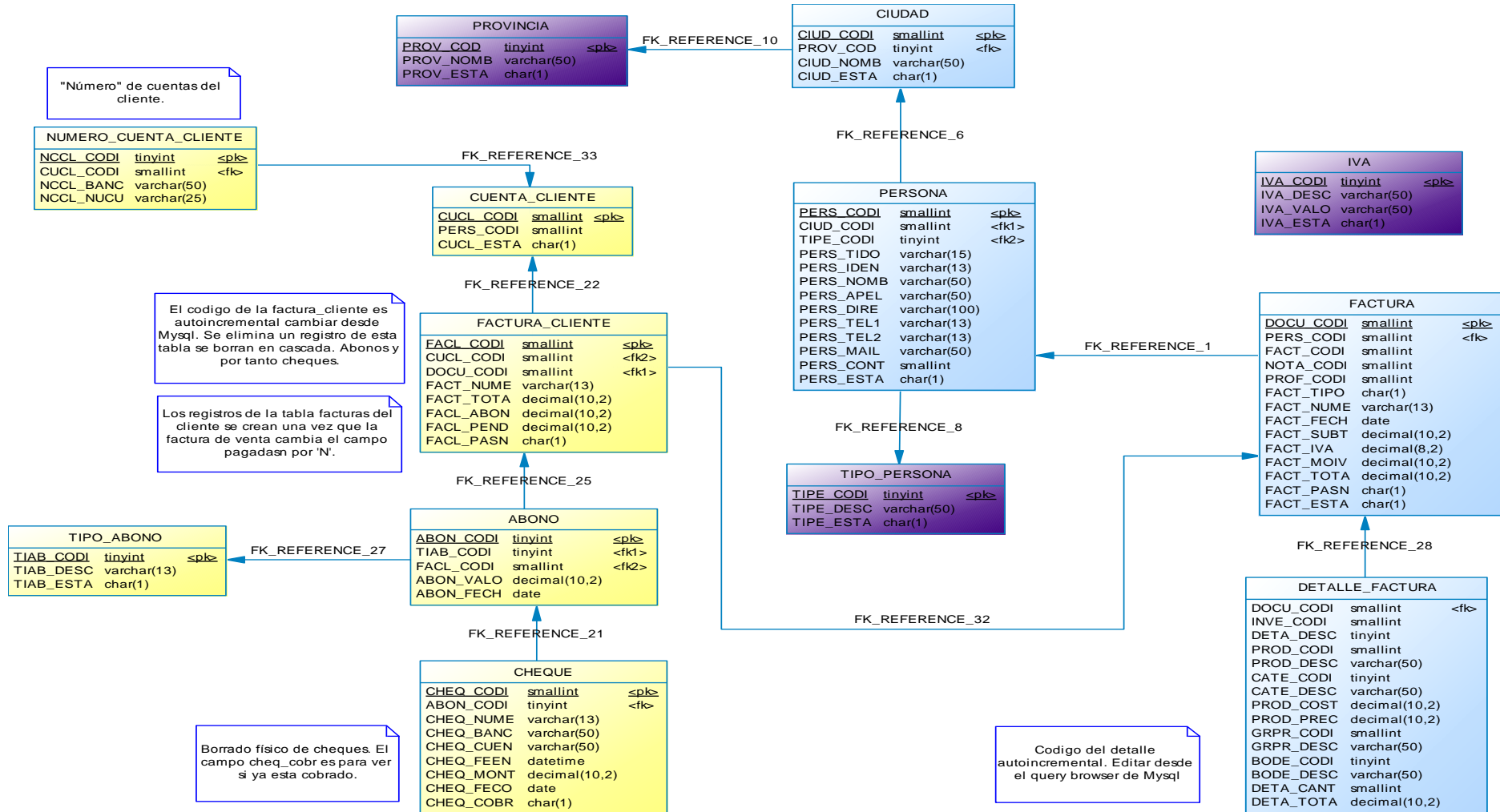


4.3.4 Diagramas entidad- relación.

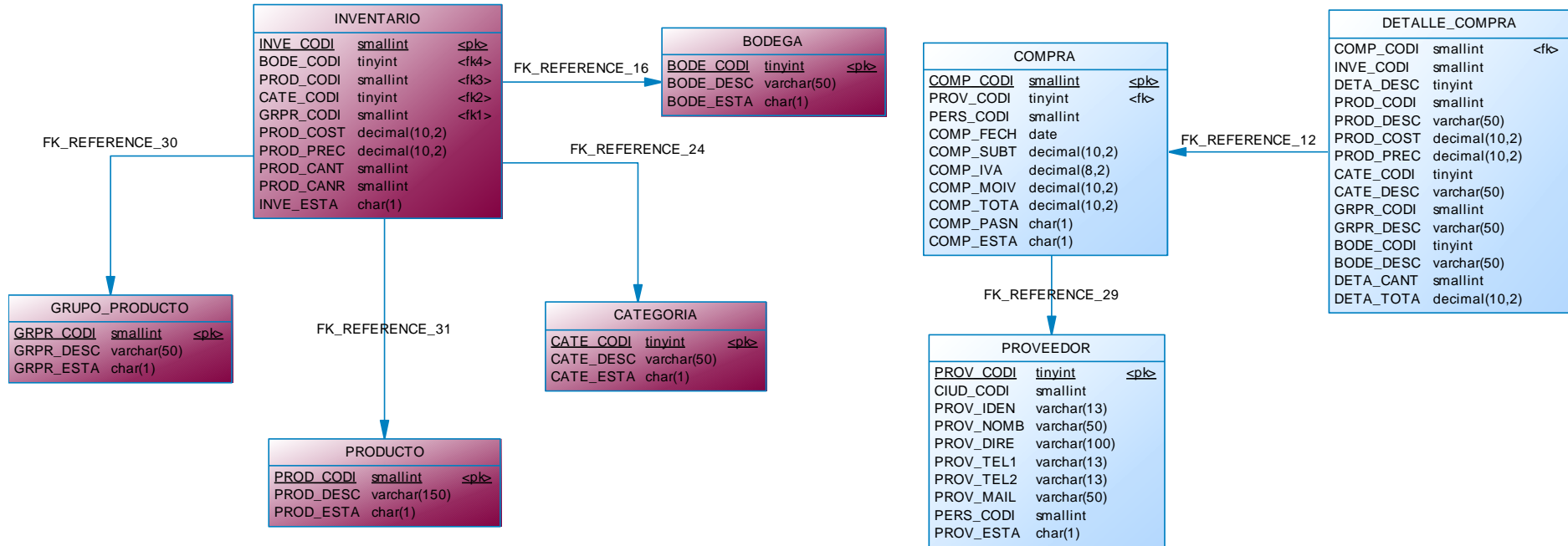
4.3.4.1 Modelo conceptual



4.3.4.2 Modelo Físico



El inventario se llena con Compra,



4.3.5 Diccionario de Datos.

4.3.5.1 Dominios.

Nombre	Código	Comentario	Tipo de Dato	Longitud	Precisión	Mandatorio
codigo255	CODIGO255	Numero hasta 255	tinyint			FALSE
entero65535	ENTERO65535	Numero entero hasta 65535	smallint			FALSE
estado	ESTADO	Usado para estados de registros	char(1)	1		FALSE
fecha	FECHA	Usado para fechas	date			FALSE
fechaHora	FECHAHORA	Usado para fecha y hora	datetime			FALSE
flotante6e2e	FLOTANTE6E2E	Numero con 6 enteros y 2 decimales	decimal(8,2)	8	2	FALSE
flotante8e2d	FLOTANTE8E2D	Numero con 8 enteros y 2 decimales	decimal(10,2)	10	2	FALSE
nombre25	NOMBRE25	Usado para descripciones hasta 25 caracteres	varchar(25)	25		FALSE
nombre50	NOMBRE50	Usado para descripciones hasta 50 caracteres	varchar(50)	50		FALSE
nombre100	NOMBRE100	Usado para descripciones hasta 100 caracteres	varchar(100)	100		FALSE
nombre150	NOMBRE150	Usado para descripciones hasta 150 caracteres	varchar(150)	150		FALSE
nombre200	NOMBRE200	Usado para descripciones hasta 200 caracteres	varchar(200)	200		FALSE
varchar3	VARCHAR3	Usado para tipos de usuario	varchar(3)	3		FALSE
varchar10	VARCHAR10	Usado para cédula	varchar(10)	10		FALSE
varchar13	VARCHAR13	Usado para RUC	varchar(13)	13		FALSE
varchar20	VARCHAR20	Usado para Cuenta de clientes	varchar(20)	20		FALSE

4.3.5.2 Clases o Tablas.**ABONO**

Name	Code	Data Type	Domain	Primary	Foreign Key
ABON_CODI	ABON_CODI	tinyint	entero255	X	
TIAB_CODI	TIAB_CODI	tinyint	entero255		X
FACL_CODI	FACL_CODI	smallint	entero65535		X
ABON_VALO	ABON_VALO	decimal(10,2)	flotante8e2d		
ABON_FECH	ABON_FECH	date	fecha		

BODEGA

Name	Code	Data Type	Domain	Primary	Foreign Key
BODE_CODI	BODE_CODI	tinyint	entero255	X	
BODE_DESC	BODE_DESC	varchar(50)	varchar50		
BODE_ESTA	BODE_ESTA	char(1)	char1		

CATEGORIA

Name	Code	Data Type	Domain	Primary	Foreign Key
CATE_CODI	CATE_CODI	tinyint	entero255	X	
CATE_DESC	CATE_DESC	varchar(50)	varchar50		
CATE_ESTA	CATE_ESTA	char(1)	char1		

CHEQUE

Name	Code	Data Type	Domain	Primary	Foreign Key
CHEQ_CODI	CHEQ_CODI	smallint	entero65535	X	
ABON_CODI	ABON_CODI	tinyint	entero255		X
CHEQ_NUME	CHEQ_NUME	varchar(13)	varchar13		
CHEQ_BANC	CHEQ_BANC	varchar(50)	varchar50		

CHEQ_CUEN	CHEQ_CUEN	varchar(50)	varchar50		
CHEQ_FEEN	CHEQ_FEEN	datetime	fechaHora		
CHEQ_MONT	CHEQ_MONT	decimal(10,2)	flotante8e2d		
CHEQ_FECO	CHEQ_FECO	date	fecha		
CHEQ_COBR	CHEQ_COBR	char(1)	char1		

CIUDAD

Name	Code	Data Type	Domain	Primary	Foreign Key
CIUD_CODI	CIUD_CODI	smallint		X	
PROV_COD	PROV_CODI	tinyint	entero255		X
CIUD_NOMB	CIUD_NOMB	varchar(50)			
CIUD_ESTA	CIUD_ESTA	char(1)	char1		

COMPRA

Name	Code	Data Type	Domain	Primary	Foreign Key
COMP_CODI	COMP_CODI	smallint	entero65535	X	
PROV_CODI	PROV_CODI	tinyint	entero255		X
PERS_CODI	PERS_CODI	smallint			
COMP_FECH	COMP_FECH	date	fecha		
COMP_SUBT	COMP_SUBT	decimal(10,2)	flotante8e2d		
COMP_IVA	COMP_IVA	decimal(8,2)	flotante6e2e		
COMP_MOIV	COMP_MOIV	decimal(10,2)	flotante8e2d		
COMP_TOTA	COMP_TOTA	decimal(10,2)	flotante8e2d		
COMP_PASN	COMP_PASN	char(1)	char1		
COMP_ESTA	COMP_ESTA	char(1)	char1		

CUENTA_CLIENTE

Name	Code	Data Type	Domain	Primary	Foreign Key
CUCL_CODI	CUCL_CODI	smallint	entero65535	X	
PERS_CODI	PERS_CODI	smallint			

CUCL_ESTA	CUCL_ESTA	char(1)	char1		
---------------------------	---------------------------	---------	-------	--	--

DETALLE_COMPRA

Name	Code	Data Type	Domain	Primary	Foreign Key
COMP_CODI	COMP_CODI	smallint	entero65535		X
INVE_CODI	INVE_CODI	smallint	entero65535		
DETA_DESC	DETA_DESC	tinyint	entero255		
PROD_CODI	PROD_CODI	smallint			
PROD_DESC	PROD_DESC	varchar(50)	varchar50		
PROD_COST	PROD_COST	decimal(10,2)	flotante8e2d		
PROD_PREC	PROD_PREC	decimal(10,2)	flotante8e2d		
CATE_CODI	CATE_CODI	tinyint	entero255		
CATE_DESC	CATE_DESC	varchar(50)	varchar50		
GRPR_CODI	GRPR_CODI	smallint	entero65535		
GRPR_DESC	GRPR_DESC	varchar(50)	varchar50		
BODE_CODI	BODE_CODI	tinyint	entero255		
BODE_DESC	BODE_DESC	varchar(50)	varchar50		
DETA_CANT	DETA_CANT	smallint	entero65535		
DETA_TOTA	DETA_TOTA	decimal(10,2)	flotante8e2d		

DETALLE_FACTURA

Name	Code	Data Type	Domain	Primary	Foreign Key
DOCU_CODI	DOCU_CODI	smallint	entero65535		X
INVE_CODI	INVE_CODI	smallint	entero65535		
DETA_DESC	DETA_DESC	tinyint	entero255		
PROD_CODI	PROD_CODI	smallint			
PROD_DESC	PROD_DESC	varchar(50)	varchar50		
CATE_CODI	CATE_CODI	tinyint	entero255		
CATE_DESC	CATE_DESC	varchar(50)	varchar50		
PROD_COST	PROD_COST	decimal(10,2)	flotante8e2d		
PROD_PREC	PROD_PREC	decimal(10,2)	flotante8e2d		

GRPR_CODI	GRPR_CODI	smallint	entero65535		
GRPR_DESC	GRPR_DESC	varchar(50)	varchar50		
BODE_CODI	BODE_CODI	tinyint	entero255		
BODE_DESC	BODE_DESC	varchar(50)	varchar50		
DETA_CANT	DETA_CANT	smallint	entero65535		
DETA_TOTA	DETA_TOTA	decimal(10,2)	flotante8e2d		

FACTURA

Name	Code	Data Type	Domain	Primary	Foreign Key
DOCU_CODI	DOCU_CODI	smallint	entero65535	X	
PERS_CODI	PERS_CODI	smallint			X
FACT_CODI	FACT_CODI	smallint			
NOTA_CODI	NOTA_CODI	smallint	entero65535		
PROF_CODI	PROF_CODI	smallint	entero65535		
FACT_TIPO	FACT_TIPO	char(1)	char1		
FACT_NUME	FACT_NUME	varchar(13)	varchar13		
FACT_FECH	FACT_FECH	date	fecha		
FACT_SUBT	FACT_SUBT	decimal(10,2)	flotante8e2d		
FACT_IVA	FACT_IVA	decimal(8,2)	flotante6e2e		
FACT_MOIV	FACT_MOIV	decimal(10,2)	flotante8e2d		
FACT_TOTA	FACT_TOTA	decimal(10,2)	flotante8e2d		
FACT_PASN	FACT_PASN	char(1)	char1		
FACT_ESTA	FACT_ESTA	char(1)	char1		

FACTURA_CLIENTE

Name	Code	Data Type	Domain	Primary	Foreign Key
FACL_CODI	FACL_CODI	smallint	entero65535	X	
CUCL_CODI	CUCL_CODI	smallint	entero65535		X
DOCU_CODI	DOCU_CODI	smallint	entero65535		X
FACT_NUME	FACT_NUME	varchar(13)	varchar13		
FACT_TOTA	FACT_TOTA	decimal(10,2)	flotante8e2d		

FACL_ABON	FACL_ABON	decimal(10,2)	flotante8e2d		
FACL_PEND	FACL_PEND	decimal(10,2)	flotante8e2d		
FACL_PASN	FACL_PASN	char(1)	char1		

GRUPO_PRODUCTO

Name	Code	Data Type	Domain	Primary	Foreign Key
GRPR_CODI	GRPR_CODI	smallint		X	
GRPR_DESC	GRPR_DESC	varchar(50)	varchar50		
GRPR_ESTA	GRPR_ESTA	char(1)	char1		

INVENTARIO

Name	Code	Data Type	Domain	Primary	Foreign Key
INVE_CODI	INVE_CODI	smallint	entero65535	X	
BODE_CODI	BODE_CODI	tinyint	entero255		X
PROD_CODI	PROD_CODI	smallint			X
CATE_CODI	CATE_CODI	tinyint	entero255		X
GRPR_CODI	GRPR_CODI	smallint			X
PROD_COST	PROD_COST	decimal(10,2)	flotante8e2d		
PROD_PREC	PROD_PREC	decimal(10,2)	flotante8e2d		
PROD_CANT	PROD_CANT	smallint	entero65535		
PROD_CANR	PROD_CANR	smallint	entero65535		
INVE_ESTA	INVE_ESTA	char(1)	char1		

IVA

Name	Code	Data Type	Domain	Primary	Foreign Key
IVA_CODI	IVA_CODI	tinyint	entero255	X	
IVA_DESC	IVA_DESC	varchar(50)	varchar50		
IVA_VALO	IVA_VALO	varchar(50)	varchar50		
IVA_ESTA	IVA_ESTA	char(1)	char1		

NUMERO_CUENTA_CLIENTE

Name	Code	Data Type	Domain	Primary	Foreign Key
NCCL_CODI	NCCL_CODI	tinyint	entero255	X	
CUCL_CODI	CUCL_CODI	smallint	entero65535		X
NCCL_BANC	NCCL_BANC	varchar(50)	varchar50		
NCCL_NUCU	NCCL_NUCU	varchar(25)	varchar25		

PERSONA

Name	Code	Data Type	Domain	Primary	Foreign Key
PERS_CODI	PERS_CODI	smallint		X	
CIUD_CODI	CIUD_CODI	smallint			X
TIPE_CODI	TIPE_CODI	tinyint	entero255		X
PERS_TIDO	PERS_TIDO	varchar(15)			
PERS_IDEN	PERS_IDEN	varchar(13)			
PERS_NOMB	PERS_NOMB	varchar(50)			
PERS_APEL	PERS_APEL	varchar(50)			
PERS_DIRE	PERS_DIRE	varchar(100)			
PERS_TEL1	PERS_TEL1	varchar(13)			
PERS_TEL2	PERS_TEL2	varchar(13)			
PERS_MAIL	PERS_MAIL	varchar(50)			
PERS_CONT	PERS_CONT	smallint	entero65535		
PERS_ESTA	PERS_ESTA	char(1)			

PRODUCTO

Name	Code	Data Type	Domain	Primary	Foreign Key
PROD_CODI	PROD_CODI	smallint		X	
PROD_DESC	PROD_DESC	varchar(150)	varchar150		
PROD_ESTA	PROD_ESTA	char(1)	char1		

PROVEEDOR

Name	Code	Data Type	Domain	Primary	Foreign Key
PROV_CODI	PROV_CODI	tinyint	entero255	X	
CIUD_CODI	CIUD_CODI	smallint			
PROV_IDEN	PROV_IDEN	varchar(13)	varchar13		
PROV_NOMB	PROV_NOMB	varchar(50)	varchar50		
PROV_DIRE	PROV_DIRE	varchar(100)	varchar100		
PROV_TEL1	PROV_TEL1	varchar(13)	varchar13		
PROV_TEL2	PROV_TEL2	varchar(13)	varchar13		
PROV_MAIL	PROV_MAIL	varchar(50)	varchar50		
PERS_CODI	PERS_CODI	smallint	entero65535		
PROV_ESTA	PROV_ESTA	char(1)			

PROVINCIA

Name	Code	Data Type	Domain	Primary	Foreign Key
PROV_COD	PROV_CODI	tinyint	entero255	X	
PROV_NOMB	PROV_NOMB	varchar(50)			
PROV_ESTA	PROV_ESTA	char(1)	char1		

TIPO_ABONO

Name	Code	Data Type	Domain	Primary	Foreign Key
TIAB_CODI	TIAB_CODI	tinyint	entero255	X	
TIAB_DESC	TIAB_DESC	varchar(13)	varchar13		
TIAB_ESTA	TIAB_ESTA	char(1)	char1		

TIPO_PERSONA

Name	Code	Data Type	Domain	Primary	Foreign Key
TIPE_CODI	TIPE_CODI	tinyint	entero255	X	
TIPE_DESC	TIPE_DESC	varchar(50)	varchar50		
TIPE_ESTA	TIPE_ESTA	char(1)	char1		

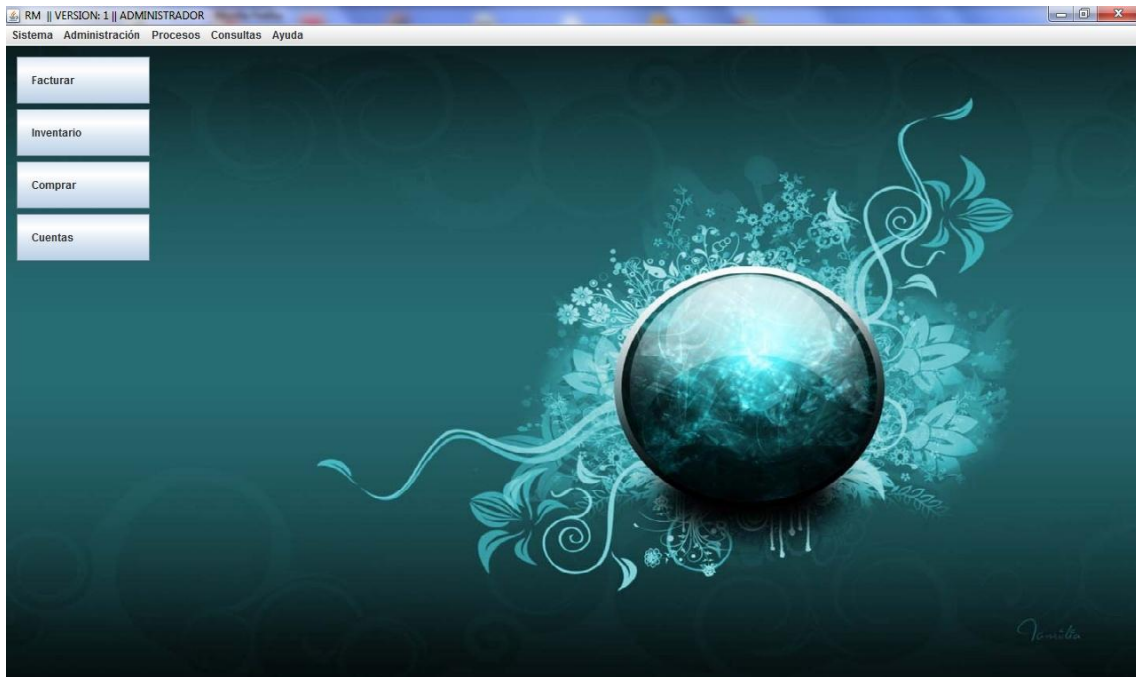
4.3.6 Prototipos de Interfaz.

A continuación se muestran el diseño de las interfaces gráficas de la aplicación, con las cuales el usuario tendrá el contacto directo para interactuar con el sistema, por lo cual se ha visto necesario, el diseño de interfaces de fácil manejo, amigables, intuitivas y organizadas de la mejor manera.

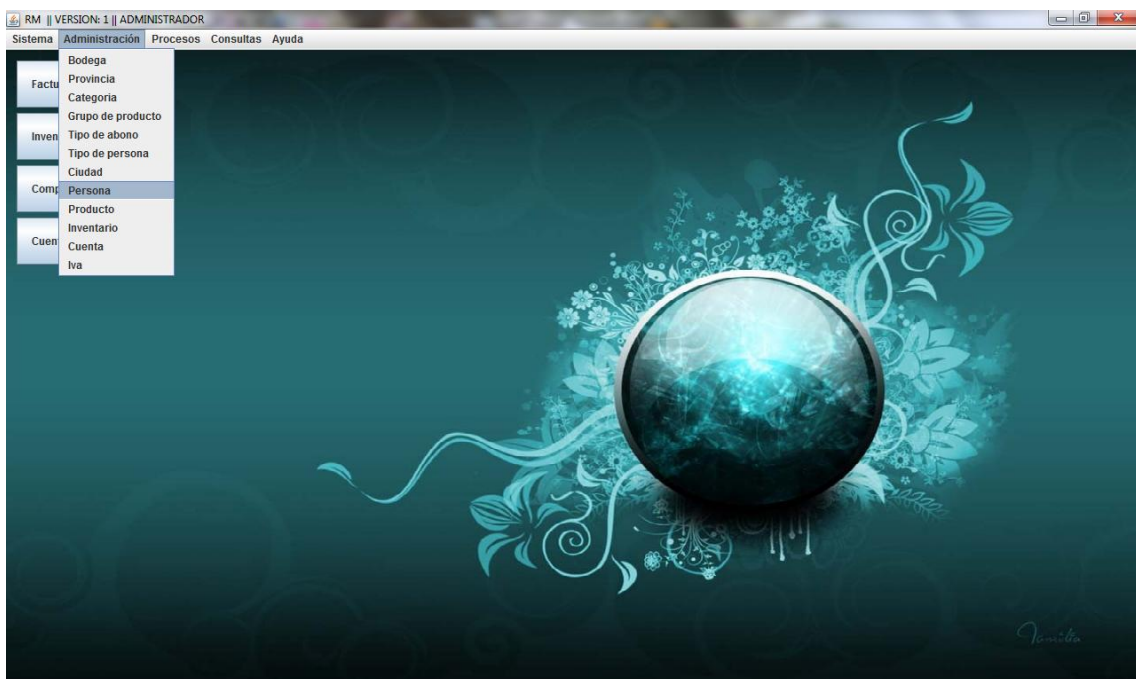
Ventana de Inicio



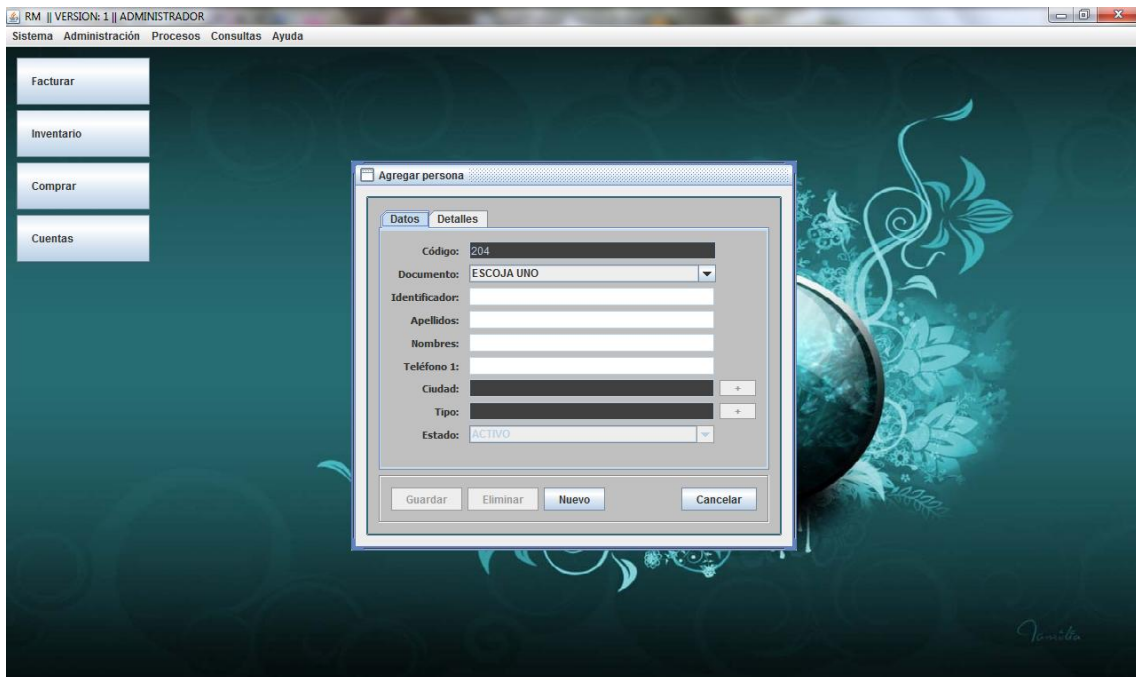
Ventana Principal.



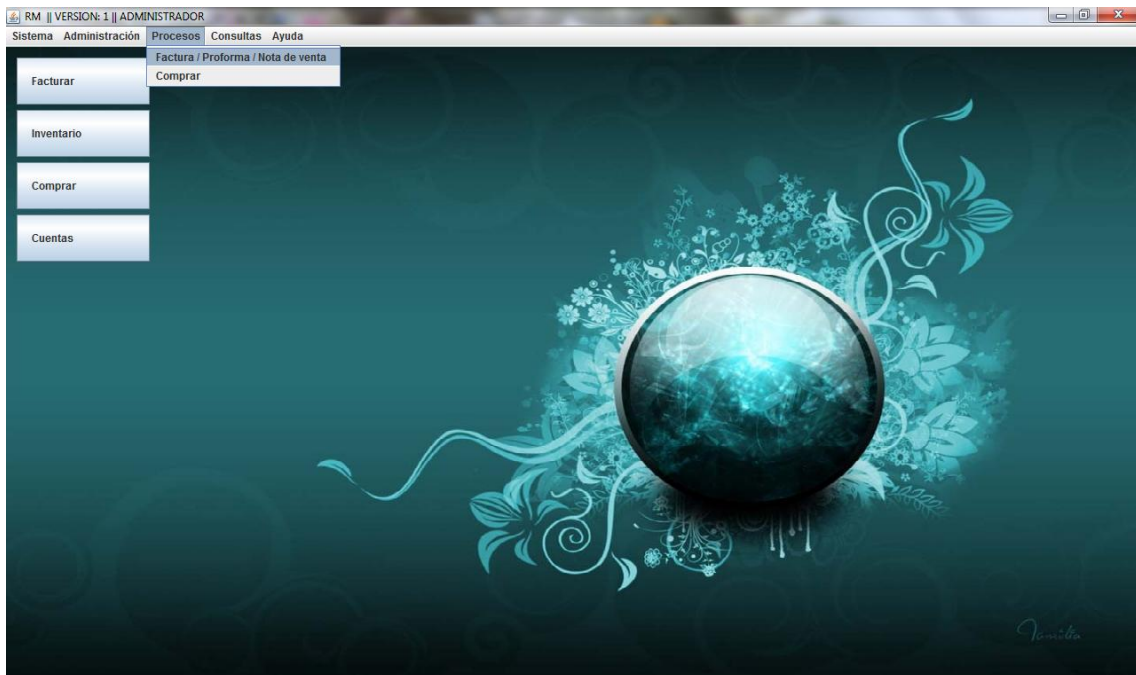
Menú Administración



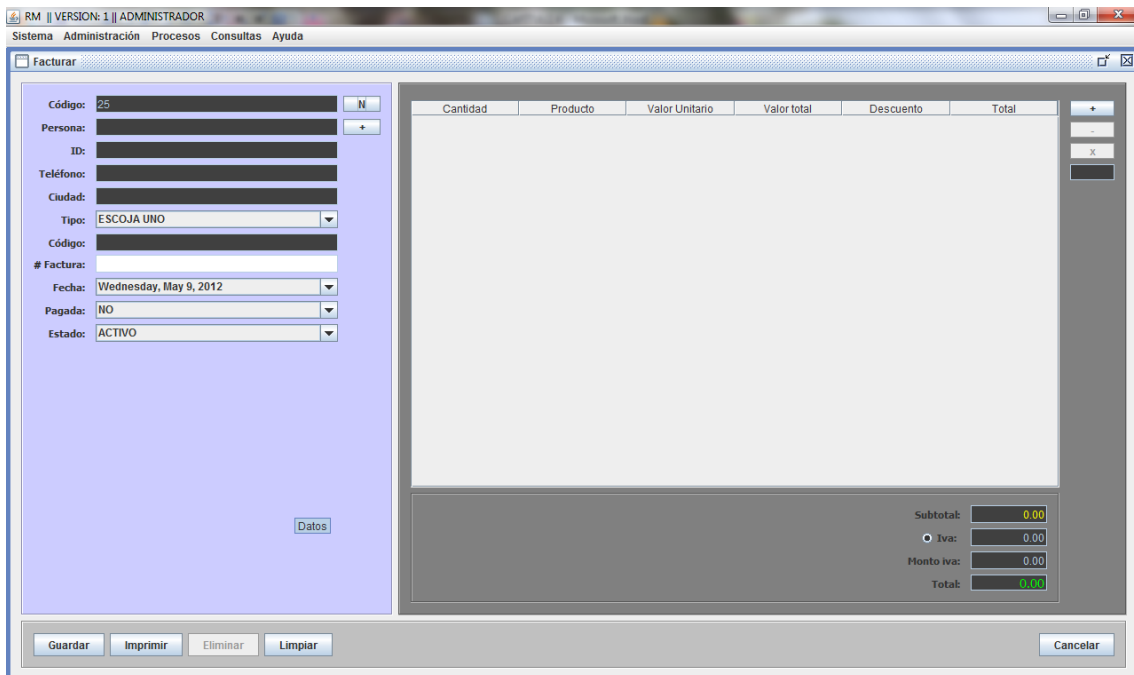
Administración de Personas



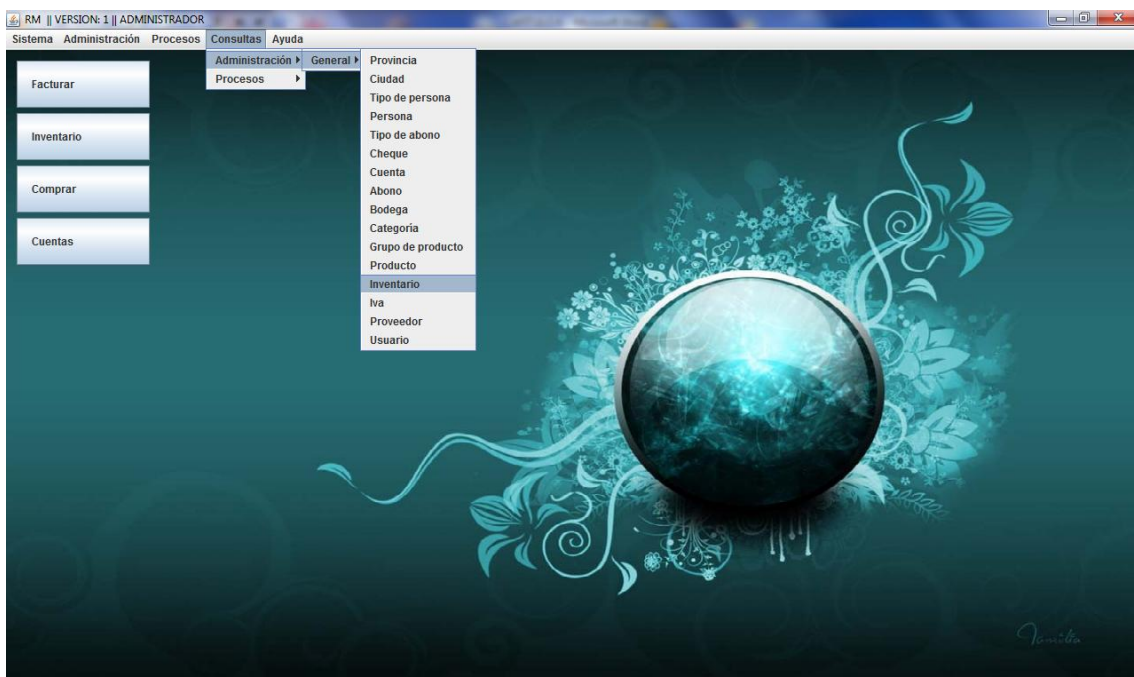
Menú Procesos



Proceso Factura/Proforma/Nota de Venta



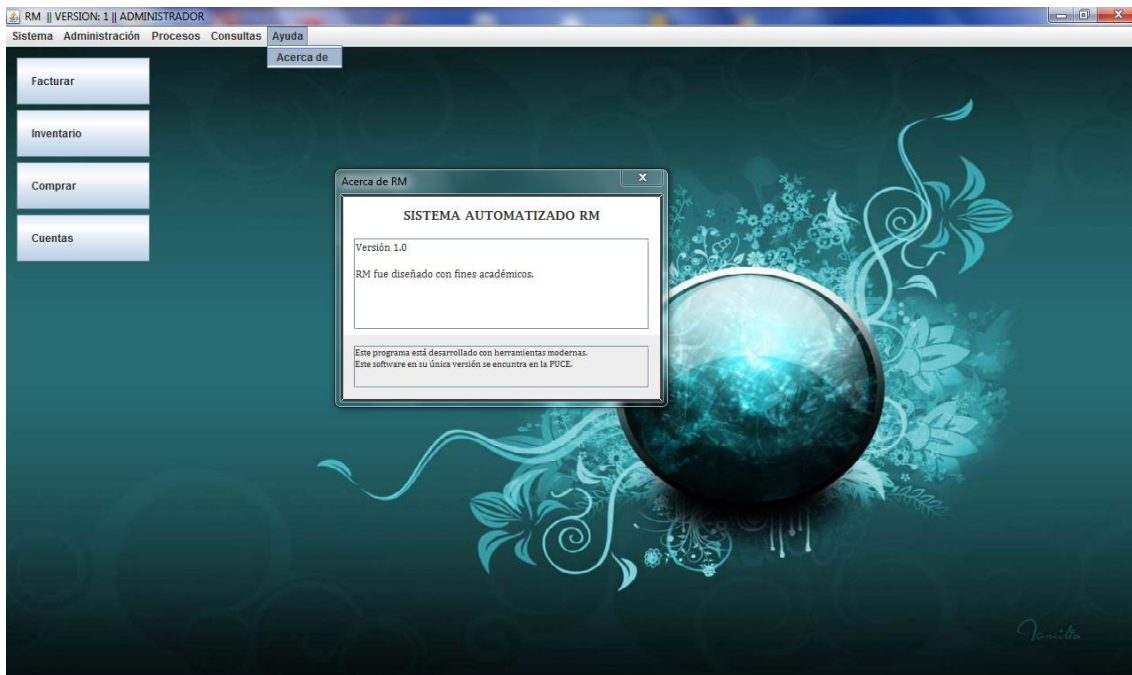
Menú Consultas



Consulta Provincias

Código	Nombre	Estado
1	AZUAY	ACTIVO
2	BOLIVAR	ACTIVO
3	CANAR	ACTIVO
4	CARCHI	ACTIVO
5	CHIMBORAZO	ACTIVO
6	COTOPAXI	ACTIVO
7	IMBABURA	ACTIVO
8	LOJA	ACTIVO
9	PICHINCHA	ACTIVO
10	TUNGURAHUA	ACTIVO
11	SANTODOMINGO DE LOS TSACHILAS	ACTIVO
12	ESMERALDAS	ACTIVO
13	GUAYAS	ACTIVO
14	ELORO	ACTIVO
15	LOS RIOS	ACTIVO
16	MANABI	ACTIVO
17	SANTA ELENA	ACTIVO
18	MORONA SANTIAGO	ACTIVO
19	NAPO	ACTIVO
20	ORELLANA	ACTIVO
21	PASTAZA	ACTIVO
22	SUCUMBIOS	ACTIVO
23	ZAMORA CHINCHIPE	ACTIVO
24	GALAPAGOS	ACTIVO
25	PROVINCIA 25	INACTIVO
26	PROVINCIA XXX	INACTIVO

Menú Ayuda- Acerca De.



4.4 Fase de Codificación

4.4.1 Estándares de Programación

- **Estándares generales**

- El sistema implementará tres capas: la interfaz gráfica (GUI), el dominio del problema (DP) y la conexión a la base de datos (MD).
- Documentar clases, métodos e interfaces con el fin de comprender el propósito por el cual es implementado.
- Crear un utilitario de interfaz gráfica (GUI) con el objetivo de reusar código
- Crear un utilitario a nivel de base de datos (MD) con el objetivo de agilizar la conexión a la información guardada.

- **Estándar de diseño de interfaz gráfica (GUI)**

- Dentro de la clase GUI existe un objeto llamado clase DP el cual hace referencia a la clase básica definida.
- Dentro de cada clase GUI se incluirá el Utilitario GUI que permitirá reusar código.
- Existe un manejador de ventanas denominado “manager”. Este permite recuperar y cambiar las ventanas con get y set. También guarda el usuario que ingresa al sistema, el cual se puede cambiar o recuperar con get y set.
- Todas las ventanas tendrán 2 constructores, 1 en blanco y el otro recibe como parámetro a “manager”.
- Todas las ventanas tendrán una variable entera denominada “desde” la cual permite identificar desde que ventana fue construida.
- Todas las ventanas son inicializadas en manager con el constructor en blanco.
- Todas las ventanas de consultas que tenga la variable “desde” inicializada en cero permitirán la creación de un nuevo registro. Es decir habrá un botón visible llamado nuevo.
- Todas las tablas de las consultas tendrán un pop up que permitirá: editar, eliminar o ejecutar cualquier otra función necesaria.
- Todas las ventanas tendrán un objeto tipo usuario.
- Todas las ventanas de administración y procesos estarán predisuestas para guardar un nuevo registro. Es decir tendrán valores por defecto en campos de texto para códigos, combos, spinners, radio buttons, no en tablas ni en otros campos de texto que no sean para códigos. Además estarán habilitados los botones guardar, nuevo y cerrar.
- Las ventanas de administración y procesos también contendrán funciones como cambiar atributos de la clase DP, set clase DP, cargar datos.

- Las funciones estarán agrupadas por comentarios convencionales de java y serán fijos: manejo de formulario, clase DP, existiendo la posibilidad de agregar nuevos comentarios.
 - Mostrar mensaje de éxito cuando una acción ha sido llevada a cabo en su totalidad.
 - Mostrar mensaje de advertencia cuando un formulario este incompleto o cuando los datos ingresados sean inconsistentes.
 - Mostrar mensaje de error cuando falló la conexión con la base de datos.
 - Centrar ventanas internas antes de ser presentadas.
 - Agregar herramienta de consejo (tool tip) a los ítems del menú principal.
 - No agregar herramienta de consejo (tool tip) cuando es clara la etiqueta de un botón, tabla, spinner o cualquier otro objeto.
 - En cada grilla (tabla) se añade una etiqueta y un campo de texto que permita buscar información en cada una de las columnas de dicha tabla. Esto es que conforme se ingrese información en el campo de texto de búsqueda se irá filtrando la información de la tabla, es decir se mostrará solo las coincidencias; el resto de información se almacenará en memoria con el objetivo de ser recuperada.
 - Al pie de cada grilla existirá un campo de texto con el número de registros recuperados de la base de datos. Además de un botón “actualizar” que permita recuperar y presentar nueva información en caso de haberla.
 - Controlar el número de caracteres en un campo de texto.
 - Controlar que se ingrese solo números en un campo de texto que es solo para dígitos.
 - Controlar que campos de texto obligatorios estén llenos.
 - Controlar que se escoja un ítem diferente a “seleccionar” en combos.
-
- **Estándar de desarrollo de clases de dominio del negocio (DP)**
 - Todas las clases DP tienen una clase GUI. Salvo las de detalle.
 - Existe una variable entera denominada sistema gestor de base de datos sgdb la cual permite identificar al sistema gestor de base de datos como: oracle, mysql, puente odbc, postgresql, sql server etc.
 - Existe una clase denominada usuario la cual contiene el sgdb.
 - Todas las clases DP tendrán una clase MD, excepto las clases detalle o histórico.
 - Todas las clases DP tendrán un objeto tipo usuario.
 - Todas las clases DP tendrán dos constructores: uno en blanco y otro que recibe como parámetro al objeto usuario.
-
- **Estándar de conexión a la base de datos (MD)**
 - Todas las clases MD tendrán dos constructores: uno en blanco y otro que recibe como parámetro al objeto de la clase DP a la que corresponde.
 - Dentro de cada clase MD se incluirá el Utilitario MD que permitirá agilizar la conexión.
 - Se definirá un nombre que hará referencia a la tabla en base de datos.

- Existirá dentro de cada clase tres tipos de objetos: un objeto tipo conexión (connection), un estatuto (statement) y un cursor (result set).

4.4.2 Código fuente de la administración de personas.

Como ejemplo del código fuente se tomó la administración de personas, el cual se encuentra en el Anexo A, adjunto al CD del presente trabajo de disertación.

4.5 Fase de Pruebas.

4.5.1 Pruebas de Aceptación.

Esta fase del ciclo de vida de la metodología XP es muy importante, puesto que es aquí donde se verifica que el sistema cumpla con los requerimientos del usuario, es por esta razón que las pruebas de aceptación van de la mano con las historias de usuario que fueron planteadas en un inicio. A continuación se presenta ejemplos de las principales pruebas de aceptación planteadas para cada historia de usuario y si es que esta cumple con lo requerido.

1. Ingreso al sistema

Como cliente deseo que el ingreso a la aplicación sea validado con un usuario y su respectiva contraseña para tener mayor seguridad. En caso de ingresar incorrectamente la contraseña por 3 veces la aplicación debe cerrarse.

Entradas	Resultados	Historia de Usuario	Cumple
1. Ingresar al sistema.	Presentar la ventana de inicio	Ingreso al sistema	SI
2. Seleccionar usuario	Mostrar los usuarios registrados	Ingreso al sistema	SI
3. Escoger un usuario	Mostrar campo para ingreso de contraseña	Ingreso al sistema	SI
4. Presionar en el botón "Entrar".	Validar Usuario y contraseña	Ingreso al sistema	SI
Correcto	Mostrar ventana principal	Ingreso al sistema	SI
Incorrecto	Mostrar mensaje de error apropiado	Ingreso al sistema	SI

- Nota: Si la validación de usuario y contraseña es incorrecto en 3 veces el sistema deberá cerrarse.

2. Administración de Usuarios.

Como cliente deseo que se gestionen los usuarios que acceden al sistema, de manera que se puedan crear, modificar y eliminar del sistema para tener un control de las acciones de cada usuario.

Entradas	Resultados	Historia de Usuario	Cumple
1. Seleccionar en el Menú Sistema- "Usuario".	Presentar la ventana de "Nuevo"	Administración de Usuarios	SI
2. Ingresar los datos correspondientes. Presionar "Enter"	Validar datos	Administración de Usuarios	SI
Correcto	Permitir ingreso de los siguientes datos.	Administración de Usuarios	SI
Incorrecto	Mostar mensaje de error correspondiente	Administración de Usuarios	SI
3. Presionar "Guardar".	Mostrar mensaje de confirmación. Almacenar en BBDD.	Administración de Usuarios	SI
4. Seleccionar en el Menú Sistema- "Editar Perfil".	Presentar la ventana del "Perfil"	Administración de Usuarios	SI
5. Ingresar los datos modificados correspondientes. Presionar "Enter".	Validar datos	Administración de Usuarios	SI
Correcto	Permitir ingreso de los siguientes datos.	Administración de Usuarios	SI
Incorrecto	Mostar mensaje de error correspondiente	Administración de Usuarios	SI
6. Presionar "Guardar".	Mostrar mensaje de confirmación. Almacenar en BBDD.	Administración de Usuarios	SI

3. Administración de Personas.

Como cliente deseo que se gestionen las personas, de manera que puedan ser creadas, modificadas, eliminadas y asignadas con un tipo de persona que puede ser: cliente, persona natural, persona jurídica, contacto o proveedor.

Entradas	Resultados	Historia de Usuario	Cumple
1. Seleccionar en el Menú Administración- "Persona".	Presentar la ventana de "Agregar Persona"	Administración de Personas.	SI
2. Ingresar los datos correspondientes. Presionar "Enter"	Validar datos	Administración de Personas.	SI
Correcto	Permitir ingreso de los siguientes datos.	Administración de Personas.	SI
Incorrecto	Mostrar mensaje de error correspondiente	Administración de Personas.	SI
3. Presionar "Guardar".	Mostrar mensaje de confirmación. Almacenar en BBDD.	Administración de Personas.	SI
4. Seleccionar en el Menú Consultas- Administración- General- "Persona".	Presentar la ventana "Persona". Mostrar todas las personas.	Administración de Personas.	SI
5. Seleccionar la persona a ser modificada. Clic derecho "Editar".	Mostrar datos de la persona seleccionada.	Administración de Personas.	SI
6. Ingresar los datos modificados correspondientes. Presionar "Enter"	Validar datos	Administración de Personas.	SI
Correcto	Permitir ingreso de los siguientes datos.	Administración de Personas.	SI
Incorrecto	Mostrar mensaje de error correspondiente	Administración de Personas.	SI

7. Presionar "Guardar".	Mostrar mensaje de confirmación. Almacenar en BBDD.	Administración de Personas.	SI
8. Seleccionar la persona a ser eliminada. Clic derecho "Eliminar".	Mostrar mensaje de pregunta para confirmar eliminación.	Administración de Personas.	SI
9. Presionar "Aceptar".	Mostrar mensaje de confirmación. Almacenar en BBDD.	Administración de Personas.	SI

4. Administración de Productos.

Como cliente deseo que se gestionen los productos de la empresa, de manera que puedan ser creados, modificados y eliminados.

Entradas	Resultados	Historia de Usuario	Cumple
1. Seleccionar en el Menú Administración- "Producto".	Presentar la ventana de "Agregar Producto"	Administración de Productos.	SI
2. Ingresar los datos correspondientes. Presionar "Enter"	Validar datos	Administración de Productos.	SI
Correcto	Permitir ingreso de los siguientes datos.	Administración de Productos.	SI
Incorrecto	Mostrar mensaje de error correspondiente	Administración de Productos.	SI
3. Presionar "Guardar".	Mostrar mensaje de confirmación. Almacenar en BBDD.	Administración de Productos.	SI
4. Seleccionar en el Menú Consultas- Administración- General- "Producto".	Presentar la ventana "Producto". Mostrar todos los productos.	Administración de Productos.	SI
5. Seleccionar el	Mostrar datos del	Administración de	SI

producto a ser modificado. Clic derecho "Editar".	producto seleccionado.	Productos.	
6. Ingresar los datos modificados correspondientes. Presionar "Enter"	Validar datos	Administración de Productos.	SI
Correcto	Permitir ingreso de los siguientes datos.	Administración de Productos.	SI
Incorrecto	Mostrar mensaje de error correspondiente	Administración de Productos.	SI
7. Presionar "Guardar".	Mostrar mensaje de confirmación. Almacenar en BBDD.	Administración de Productos.	SI
8. Seleccionar el producto a ser eliminada. Clic derecho "Eliminar".	Mostrar mensaje de pregunta para confirmar eliminación.	Administración de Productos.	SI
9. Presionar "Aceptar".	Mostrar mensaje de confirmación. Almacenar en BBDD.	Administración de Productos.	SI

10. Administración de Abonos.

Como cliente deseo que se gestionen los abonos, de manera que puedan ser creados, modificados y eliminados, para poder registrar los pagos que realizan los clientes de sus facturas.

Entradas	Resultados	Historia de Usuario	Cumple
1. Seleccionar en el Menú Consultas-Administración-General-"Cuentas".	Presentar la ventana de "Cuenta de clientes". Mostrar todas las cuentas de personas.	Administración de Abonos.	SI
2. Seleccionar la cuenta del cliente. Clic derecho	Presentar la ventana de facturas del cliente	Administración de Abonos.	SI

"facturas".	correspondiente. Mostrar todas las facturas correspondientes al cliente.		
3. Seleccionar la factura. Clic derecho "Abonos"	Presentar los abonos correspondientes a la factura.	Administración de Abonos.	SI
4. Presionar en el botón "Abonar".	Presentar la ventana "Agregar Abono".	Administración de Abonos.	SI
5. Ingresar los datos correspondientes al abono.	Validar datos.	Administración de Abonos.	SI
6. Presionar "Guardar".	Mostrar mensaje de confirmación. Almacenar en BBDD.	Administración de Abonos.	SI
7. Seleccionar la cuenta del cliente. Clic derecho "facturas".	Presentar la ventana de facturas del cliente correspondiente. Mostrar todas las facturas correspondientes al cliente.	Administración de Abonos.	SI
8. Seleccionar la factura. Clic derecho "Abonos"	Presentar los abonos correspondientes a la factura.	Administración de Abonos.	SI
9. Seleccionar el abono a ser modificado. Clic derecho "Editar".	Presentar la ventana "Abono".	Administración de Abonos.	SI
10. Ingresar los datos modificados correspondientes al abono.	Validar datos.	Administración de Abonos.	SI
11. Presionar "Guardar".	Mostrar mensaje de confirmación.	Administración de Abonos.	SI

	Almacenar en BBDD.		
12. Seleccionar la cuenta del cliente. Clic derecho "facturas".	Presentar la ventana de facturas del cliente correspondiente. Mostrar todas las facturas correspondientes al cliente.	Administración de Abonos.	SI
13. Seleccionar la factura. Clic derecho "Abonos"	Presentar los abonos correspondientes a la factura.	Administración de Abonos.	SI
14. Seleccionar el abono a ser eliminado. Clic derecho "Eliminar".	Mostrar mensaje de pregunta para confirmar eliminación.	Administración de Abonos.	SI
15. Presionar en el botón "Aceptar".	Mostrar mensaje de confirmación. Almacenar en BBDD.	Administración de Abonos.	SI

17. Facturación- Información del cliente.

Como cliente deseo que se pueda generar facturas o notas de ventas, para poder concretar una venta, en la factura debe constar la información del cliente a quien se le está realizando la venta, los datos deben cargarse automáticamente una vez que seleccione al cliente en cuestión.

Entradas	Resultados	Historia de Usuario	Cumple
1. Seleccionar en el Menú Procesos- "Factura".	Presentar la ventana "Factura".	Facturación- Información del cliente.	SI
2. En el campo persona presionar el botón "+".	Mostrar la ventana Persona con todos los clientes.	Facturación- Información del cliente.	SI
3. Ingresar cualquier dato referente a la persona (nombre, apellido, cedula, tipo) para filtrar.	Mostrar los clientes referidos a la información ingresada.	Facturación- Información del cliente.	SI

4. Seleccionar el cliente. Doble clic en el cliente.	Cargar los datos del cliente en los demás campos.	Facturación- Información del cliente.	SI
--	---	---------------------------------------	----

19. Facturación-Detalle de Factura.

Como cliente deseo que se pueda generar facturas o notas de ventas, para poder concretar una venta, en la factura debe constar el detalle de la factura donde se vayan registrando los productos que están siendo vendidos y en qué cantidades, el registro de productos debe ser de fácil manejo y automático, es decir que se permita seleccionar un producto y automáticamente se carguen los datos del producto como código, descripción y precio, también deseo que se pueda manejar descuentos para cada producto y se permita incluir o no el valor correspondiente al IVA, los valores totales de la factura deben calcularse automáticamente, es decir el subtotal, el IVA, y total final.

Entradas	Resultados	Historia de Usuario	Cumple
1. Seleccionar en el Menú Procesos- "Factura".	Presentar la ventana de "Factura".	Facturación- Detalle de Factura	SI
2. En la parte del detalle presionar el botón "+" para agregar un ítem.	Presentar la ventana "Agregar ítem".	Facturación- Detalle de Factura	SI
3. Ingresar cualquier dato referente al ítem (descripción, código) o filtrar por grupo o categoría de producto.	Presentar la información referida a los datos ingresados en el filtro.	Facturación- Detalle de Factura	SI
4. Seleccionar el ítem. Doble clic.	Presentar la ventana de agregar ítem.	Facturación- Detalle de Factura	SI
5. Ingresar los campos requeridos.	Validar los datos y calcular totales.	Facturación- Detalle de Factura.	SI
6. Presionar el botón "Agregar".	Cargar al detalle de factura. Calcular totales.	Facturación- Detalle de Factura.	SI

28. Consultas.

Como cliente deseo que se permita realizar una consulta general de todas las administraciones para poder visualizar dicha información.

Como ejemplo del plan de pruebas que se llevó a cabo, a continuación se presenta el plan de pruebas para la consulta de provincias.

Entradas	Resultados	Historia de Usuario	Cumple
1. Seleccionar en el Menú Consultas-Administración-General-“Provincia”.	Presentar la ventana de “Provincia”. Mostrar de manera general todas las provincias y su respectiva información.	Consultas	SI
2. Ingresar cualquier información referente a una provincia a buscar.	Presentar la información referida al dato ingresado.	Consultas	SI

CAPÍTULO 5
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Para concluir el presente trabajo de disertación, el presente capítulo se dedicará a presentar las conclusiones y recomendaciones obtenidas a lo largo del desarrollo del proyecto.

5.1 CONCLUSIONES.

1. Realizar el análisis de la situación actual de la empresa “RM Importadora” fue de vital importancia para el desarrollo del proyecto, ya que esto permitió conocer a ciencia cierta cómo se llevaba a cabo la gestión de la empresa. Y de esta manera, dicho análisis pudo constituirse en base clave para el correcto entendimiento de cada una de las actividades operativas que se desarrollan día a día en la empresa. Esta no fue una tarea fácil ya que la empresa no contaba con ningún tipo de documentación previa.
2. Mediante el análisis se pudo conocer al detalle cómo se manejaban las distintas gestiones de la empresa. Gestiones como: la comercial, la operativa, la gestión de compras, la gestión de almacenamiento y la gestión de comercialización y ventas, fueron estudiadas y analizadas a profundidad de manera que permitió tener un entendimiento claro de la empresa y en sí su giro del negocio.
3. Del análisis de la situación actual de la empresa se puede también concluir que en varios aspectos la empresa se está manejando de la mejor manera. Aspectos como por ejemplo: el precio y calidad de los productos que la empresa ofrece, su gestión en cuanto a las relaciones comerciales tanto con sus clientes, como con sus proveedores, pues la empresa ha logrado consolidar una importante cartera de clientes quienes ya vienen trabajando durante algunos años.
4. Por otra parte, también se puede concluir que la empresa carecía de una organización enfocada en la gestión por procesos, pues su forma de llevar a cabo sus actividades está basado en la gestión tradicional, y en algunos casos realizaba sus actividades de forma manual, lo cual entorpecía de gran manera el correcto funcionamiento de sus actividades, incurriendo en gran desperdicio de tiempo, y por ende de recursos y reducción de calidad.
5. Se puede concluir que las principales debilidades que presenta la empresa tienen que ver con el aspecto tecnológico, pues la empresa no cuenta con un sistema automatizado que le permita realizar sus actividades de manera optimizada, y automática, lo cual impedía drásticamente el crecimiento de la empresa como tal, ya que el desarrollo, control y manejo de sus actividades comerciales cada vez resulta más difícil, y el riesgo de incurrir en errores es cada vez mayor.

6. El enfoque basado en procesos es actualmente uno de los principios básicos y fundamentales para orientar a una organización hacia la obtención de los resultados deseados, es decir hacia un nivel superior de gestión. Donde se hace énfasis en la satisfacción del cliente, a la vez que se busca constantemente la mejora continua a través, precisamente de la mejora de sus procesos. Optimizando su eficiencia y eficacia en todos los aspectos que se manejan en la empresa.
7. La teoría de procesos guarda estrechamente un enfoque sistémico, refiriéndose de esta forma, a la búsqueda de reglas de valor general, aplicables a cualquier sistema y en cualquier nivel de la realidad, busca descubrir isomorfismos en distintos niveles de realidad, Así como también usar los mismos términos y conceptos para describir rasgos esenciales de sistemas reales muy diferentes; y encontrar leyes generales aplicables a la comprensión de su dinámica. Y la teoría de procesos encaja perfectamente con este enfoque ya que de manera sistémica es aplicable a cualquier tipo de sistema o abstracción de la realidad.
8. La cadena de valor es una herramienta poderosa y muy importante de gestión, que toda empresa debe tener muy en cuenta al momento de realizar un análisis para la planificación estratégica. Su objetivo principal es maximizar la creación de valor mientras se minimizan los costos. De lo que se trata es de crear valor para el cliente, lo que se traduce en un margen entre lo que se acepta pagar y los costos incurridos.
9. Uno de los elementos fundamentales de la gestión por procesos es sin duda alguna el mapa de procesos, como su nombre lo indica, al ser un mapa permite mapear o visualizar cómo funcionan y se interrelacionan los procesos y actividades de la empresa, y por consiguiente identificar oportunidades de mejora.
10. Para lograr una mejora continua en cuanto a los procesos es necesario medir los resultados que se están logrando con la implementación de los mismos, lo cual hace indispensable conjuntamente con cada proceso la elaboración de indicadores, que sean fácilmente medibles y que permitan controlar los procesos e identificar oportunidades de mejora y optimización de recursos, ya sean de tiempo o costos.
11. Teniendo como referencia base todo el análisis de la situación actual de la empresa y la teoría referente a procesos, fue factible analizar y diseñar los procesos para la empresa RM Importadora, así como también su cadena de valor y mapa de procesos correctamente graficados y documentados, para que de esta manera, la empresa pueda basar su manejo en una gestión enfocada a procesos y por ende convertirse en una empresa capaz de ser competitiva y mejorar continuamente. Aprovechando todas las ventajas que una organización basada en este tipo de gestión posee.

12. La elaboración de indicadores para cada proceso de la empresa RM Importadora, juega un papel importante en cuanto a la proyección y toma de decisiones del negocio, así como también en la mejora constante que la empresa se encamina a lograr basada en sus procesos. Pues dependiendo de los resultados que estos muestren se podrá identificar y analizar las posibles oportunidades de mejoramiento en todos los aspectos en los que la empresa se desenvuelve.
13. Basado en el análisis de los principales procesos de la empresa RM Importadora se logró automatizar su proceso más crítico, como era el proceso de ventas, por ser RM Importadora una empresa de tipo comercial. Para consolidar el proceso de ventas es necesario la generación de un reporte de salida, en este caso la generación de una factura.
14. Para lograr generar correctamente la factura fue necesario la automatización de otros módulos íntimamente relacionados, puesto que era indispensable el manejo e interacción con dicha información. De esta manera se automatizaron módulos como son, el manejo de personas, productos, inventario, compras, proveedores, cuentas de clientes y abonos.
15. Para el desarrollo del sistema automatizado de ventas se empleó la metodología Extreme Programming. Metodología que mejor se adaptó al tipo de desarrollo que se realizó, debido principalmente a su capacidad de adaptabilidad y el permanente contacto directo con el cliente. Logrando así satisfacer plenamente las necesidades del cliente.
16. Las herramientas tecnológicas usadas para el desarrollo de la aplicación como son Java, NetBeans, Mysql y Power Designer, resultaron ser muy adecuadas para la consecución del proyecto, ya que son herramientas que proporcionan muchas ventajas en cuanto al diseño y desarrollo de software. Además son herramientas con las cuales me siento muy familiarizado ya que han sido usadas a lo largo de la carrera. Por otra parte cabe señalar que son herramientas libres, lo cual implica la reducción en costos de desarrollo y diseño.
17. La arquitectura que se concibió para el desarrollo del sistema consistió en un diseño basado en tres capas, como son la capa de interfaz gráfica, la capa de lógica del negocio, y la capa de base de datos. Esto contribuyó de gran manera al desarrollo y codificación del sistema puesto que el código se encuentra organizado de manera correcta, lo cual facilita de enormemente al momento de realizar cambios sin tener código mezclado y revisarlo todo, si no se accede fácilmente al problema en cuestión.

5.2 RECOMENDACIONES.

1. En el presente trabajo de disertación se han analizado y diseñado los principales procesos de la empresa, se recomienda analizar y diseñar el resto de procesos que también intervienen en el funcionamiento y gestión del negocio, para de esta manera, lograr que RM Importadora tenga una completa organización enfocada en la gestión por procesos.
2. Con respecto al sistema sería recomendable que la empresa se interese por ampliar la capacidad de gestión del sistema, de manera que también se puedan incluir módulos como por ejemplo referentes a la gestión de personal, contabilidad, y tributación.
3. Se recomienda a la empresa la implementación de una página web, que le permita darse a conocer de mejor manera, y pueda apuntar al mercado on-line siendo esta una clara tendencia de negocio en la actualidad, inclusive en lo posterior poder realizar sus ventas por internet.
4. Se recomienda a la empresa la adquisición de nuevos equipos tecnológicos debido a que los actuales ya tienen algunos años de uso y su rendimiento no es el adecuado.
5. Con respecto al desarrollo del sistema, el uso de la metodología Extreme Programming es muy recomendable, especialmente en el caso de tener grupos de trabajo reducidos, así como también cuando se tiene la facilidad de tener al cliente o usuario final a completa disposición a lo largo de todo el desarrollo de la aplicación.
6. Con respecto a la codificación del sistema, el desarrollo por capas es muy recomendable ya que se facilita en gran manera la organización, pues cuando se requiere realizar algún cambio en la codificación simplemente se modifica la capa en cuestión sin tener que revisar código entre mezclado. Además que es una gran ventaja con respecto a la escalabilidad del sistema puesto que fácilmente se podría aumentar módulos en caso de que aumenten las necesidades.
7. Se recomienda a la facultad de ingeniería, realizar una planificación de convenios con empresas nacionales o internacionales, para que se permita a los estudiantes de la escuela de sistemas tener la opción de realizar prácticas reales, donde puedan aplicar sus conocimientos adquiridos en las aulas y conocer realmente cómo se maneja el ambiente laboral.

6. Bibliografía:

- "Aprenda a Llevar a Cabo La Gestión Comercial De Su Empresa." *Todo Sobre La Gestión Y Administración Empresarial*. Web. 05 Jan. 2012. <<http://www.gestionyadministracion.com/empresas/gestion-comercial.html>>.
- Criollo, Carlos Alberto. "Implementación De Un Sistema De Control De Gestión." Web. 06 Jan. 2012.<<http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/309/1/CD-0725.pdf>>
- "Cadena De Valor." *Crece Negocios*. Web. 15 Jan. 2012. <<http://www.crecenegocios.com/cadena-de-valor/>>.
- Calderón, Carlos. "Propuesta De Un Plan Estratégico Y Diseño De Un Manual De Procedimientos." Web. 17 Jan. 2012. <<http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/2341/1/CD-3090.pdf>>.
- Camacho, Ricardo. "Qué Es Un Proceso. Definición Y Elementos." Web. 15 Ene. 2012. <blog.pucp.edu.pe/item/19744/que-es-un-proceso-definicion-y-elementos>.
- Castillo, Oswaldo. "Programación Extrema". Web. 14 Marzo 2012. <<http://programacionextrema.tripod.com/index.htm>>
- Colmenares, Oscar A. "Medición De La Productividad Empresarial." *Gestiopolis*. 05 July 2007. Web. 15 Jan. 2012. <<http://www.gestiopolis.com/economia/productividad-y-la-medicion-de-la-productividad.htm>>.
- Córdoba, Carlos. "Mapeo De Procesos." *GERENCIA DE PROCESOS*. 10 Abr. 2008. Web. 07 Mar. 2012. <<http://gerenciaprocesos.comunidadcoomeva.com/blog/index.php?categories/4-4-Mapeo-de-Procesos>>.

- "Definición De Recursos Materiales." Web. 02 Dic. 2011. <<http://definicion.de/recursos-materiales/>>.
- EDUTEKA. "ORGANIZADORES GRÁFICOS DIAGRAMAS DE FLUJO." *EduTEKA*. 01 Mar. 2007. Web. 20 Jan. 2012. <<http://www.eduteka.org/modulos.php?catx=4>>.
- Hintze, Jorge. "Gestión por procesos y por resultados en el aparato estatal: una cuestión abierta." Web. 07 Jan. 2012. <http://www.proyectacultura.org/public/mat_gest/gestion/GESTI%C3%93N%20POR%20PROCESOS%20Y%20RESULTADOS.pdf>.
- "Indicadores De Gestión." Web. 16 Ene. 2012. <http://www.degerencia.com/tema/indicadores_de_gestion>.
- Mora Martínez JR. "Gestión Clínica por Procesos: mapa de procesos de enfermería en centros de salud". *Revista de Administración Sanitaria* 2002. 6 (21):135-159.
- Manene, Luis Miguel. "La Cadena De Valor Y Sus Aplicaciones." *Blog De Luis Miguel Manene*. 07 Sept. 2010. Web. 07 Jan. 2012. <<http://luismiguelmanene.wordpress.com/2010/09/07/la-cadena-de-valor-y-sus-aplicaciones/>>.
- Pedro, Muro. "Definición De Proceso." *Definición De Proceso*. 4 Mayo 2010. Web. 14 Ene. 2012. <<http://arpcalidad.com/definicion-de-proceso/>>.
- Peteiro, Domingo. "La Gestión Tradicional Y La Gestión Por Procesos." <[Http://www.gestiopolis.com/recursos4/docs/ger/gestitra.htm](http://www.gestiopolis.com/recursos4/docs/ger/gestitra.htm). Web. 15 Jan. 2012.>
- SESCOAM. "Gestión De Procesos." 21 Oct. 2002. Web. 14 Jan. 2012. <<http://www.chospab.es/calidad/archivos/Documentos/Gestiondeprocesos.pdf>>.

- "Sistema De Gestión Para La Dirección." *Servicios Corporativos De Rentabilidad*. Web. 05 Ene. 2012. <<http://screntabilidad.com/sistemadegestion.aspx>>.
- Universidad De Granada. "Mapas De Procesos." Web. 14 Jan. 2012. <<http://www.ugr.es/~rhuma/sitioarchivos/noticias/MapaProcesos.pdf>>.
- <http://programacionextrema.tripod.com/fases.htm>

7. Anexos.

ANEXO A

Código Fuente de la Administración de Personas

Se adjunta en el CD correspondiente al presente trabajo.

ANEXO B
Manual de Usuario

RIMORI || SISTEMA AUTOMATIZADO DE VENTAS

El presente manual contiene la información acerca del funcionamiento y correcto manejo del sistema RIMORI.

El sistema tiene como principal funcionalidad el manejo del proceso de ventas de la empresa "RM Importadora".

RIMORI es un sistema informático novedoso, vistoso y de fácil uso. RIMORI es capaz de manejar la información de elementos como: tipos de persona, personas, ciudades, provincias, cuentas de clientes, facturas, compras, inventario, productos, categoría de productos, grupo de productos, proveedores, cheques y abonos.

Este proceso permite generar una factura con el detalle de los productos tomados del inventario permitiendo guardar costos, descuentos y el monto total que el cliente deberá pagar. Este proceso se ha automatizado de forma que todo sea fácil, intuitivo, íntegro y de rápido acceso.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. GLOSARIO DE TÉRMINOS..... 135

1.1	COMPRA	135
1.1.1	Proveedor	135
1.2	CUENTA	135
1.2.1	Tipo de abono	135
1.2.2	Abono	135
1.2.3	Cheque	135
1.3	FACTURA	135
1.3.1	Tipo de persona	136
1.3.2	Persona.....	136
1.3.3	Detalle de factura	136
1.3.4	IVA.....	136
1.4	INVENTARIO	136
1.4.1	Producto.....	136
1.4.2	Grupo de producto	137
1.4.3	Categoría	137
1.4.4	Bodega	137

2. DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL SISTEMA 138

2.1	INGRESO AL SISTEMA	138
2.2	VENTANA PRINCIPAL	140
2.2.1	Menú Sistema	141
2.2.2	Administración.....	142
2.2.3	Procesos.....	143
2.2.4	Consultas.....	144
2.2.5	Ayuda.....	145

3. EXPLICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA 147

3.1	PERSONAS	149
3.2	CUENTAS	152
3.3	INVENTARIO	164
3.4	FACTURAR	167
3.5	COMPRAR	175
3.6	CONSULTAS	179
3.6.1	<i>Consulta general de administraciones.....</i>	<i>179</i>
3.6.2	<i>Consulta de procesos.....</i>	<i>205</i>

1. Glosario de términos

1.1 Compra

Consiste en la adquisición de nuevos productos que se añadirán al inventario. Los productos variaran dependiendo de los proveedores.

1.1.1 Proveedor

Representa a la organización encargada de abastecer al inventario de la empresa. Esta organización cuenta con un representante quien es el encargado de entregar los productos.

1.2 Cuenta

RIMORI considera a cuentas de clientes como un “espacio físico” en donde se irán acumulando las facturas de los productos que se les venda. Esta cuenta no solo permitirá registrar que productos se han vendido, sino también el monto total de lo que adeuda así como también el monto total recaudado.

1.2.1 Tipo de abono

Existen tres tipos de abono: en efectivo, cheque o a crédito. Cada uno tiene un trato diferente dentro de la cuenta del cliente.

1.2.2 Abono

Representa el monto que se va pagando por una factura.

1.2.3 Cheque

Es un documento contable de valor; que se registra en el sistema y en el que la persona está autorizada para extraer dinero de una cuenta externa a la cuenta que se maneja en el sistema.

1.3 Factura

Representa el documento legal que contiene el desglose de todos los productos tomados del inventario y que se van a vender. Además contiene un detalle con el monto total de todos los productos. También permite registrar el descuento así como el porcentaje del IVA.

1.3.1 Tipo de persona

El tipo de persona considerado dentro del sistema puede ser: cliente, persona natural, persona jurídica, proveedor o un representante.

1.3.2 Persona

Contiene información relevante de una persona como: nombres, apellidos, dirección, mail, teléfono, entre otros. De forma que se pueda llevar un control y registro.

1.3.2.1 Provincia

La provincia es el lugar en donde se encuentra tanto proveedores, clientes o cualquier otro tipo de persona.

1.3.2.2 Ciudad

Es el lugar más detallado que la provincia y permite identificar donde reside una persona. Y por tanto definir el mercado en donde se puede centrar más las ventas.

1.3.3 Detalle de factura

Contiene el detalle de los productos tomados del inventario con su respectivo costo, cantidad y descuento.

1.3.4 IVA

Es el porcentaje del impuesto al valor agregado que se le da a las ventas.

1.4 Inventario

Es el recuento de todos los productos disponibles para la venta.

1.4.1 Producto

Un producto es cualquier cosa que se puede ofrecer a un mercado para satisfacer un deseo o una necesidad. El producto es parte de la mezcla de marketing de la empresa, junto al precio, distribución y promoción

1.4.2 Grupo de producto

Es el conjunto de productos del mismo tipo.

1.4.3 Categoría

La categoría de un producto dentro del sistema agrupa a varios productos dentro de un conjunto.

1.4.4 Bodega

Representa el lugar físico donde se almacenan los productos.

2. Descripción global del sistema

El sistema presenta dos ventanas principales, dentro de las cuales el usuario puede interactuar con todos los módulos:

1. Ingreso al sistema y la
2. Ventana principal

2.1 Ingreso al sistema

Es la primera ventana que aparece al abrir la aplicación. Ésta pedirá la selección del usuario y el ingreso de la contraseña.



Descripción:

- **Usuario** es el combo que permite la selección del usuario.
- **Contraseña** es el campo de texto que permite el ingreso de la clave del usuario que pretende ingresar al sistema.

Comandos:

- Entrar al sistema
 - 1) Escoger un usuario del combo **Usuario**. [El nombre de usuario y contraseña es previamente ingresado por el dueño del sistema].
 - 2) Ingresar la contraseña en el campo de texto **Contraseña**.
 - 3) Presionar entrar.
[El sistema generará un respaldo automáticamente. Además mostrará la **Ventana Principal**]
 - 4) Tres intentos fallidos cierra el sistema.

Nota:

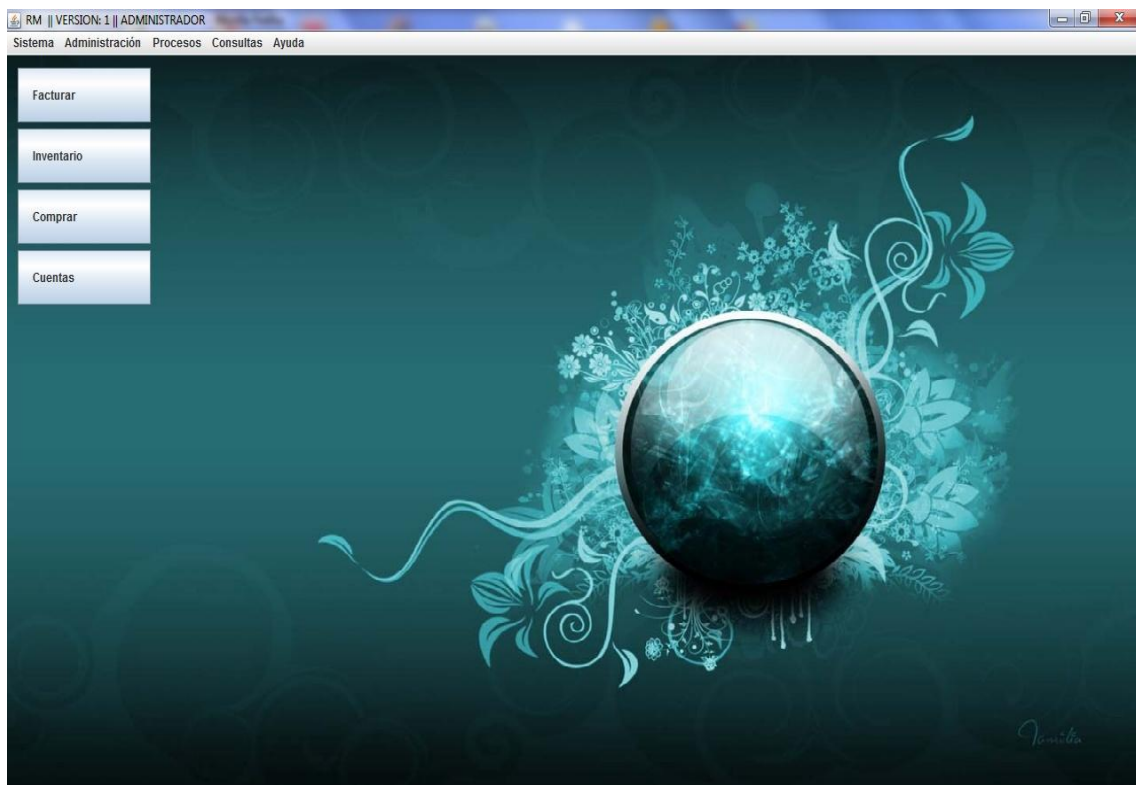
- **El administrador del sistema** es un usuario que será previamente parametrizado en la base de datos. Este tipo de usuario podrá realizar ingresos, eliminaciones o modificaciones.

2.2 Ventana Principal

Esta ventana contiene el menú principal de operación del sistema. En esta ventana constan:

1. Sistema,
2. Administración,
3. Procesos,
4. Consultas y
5. Ayuda

Cada uno contiene una serie de ítems que se detallan a continuación. Además consta de 4 botones que sirven de accesos rápidos a las principales funcionalidades del sistema, como son: Factura, Inventario, Compras, Consultas.



2.2.1 Menú Sistema

Este ítem del menú principal permite manejar elementos importantes para el correcto funcionamiento del sistema

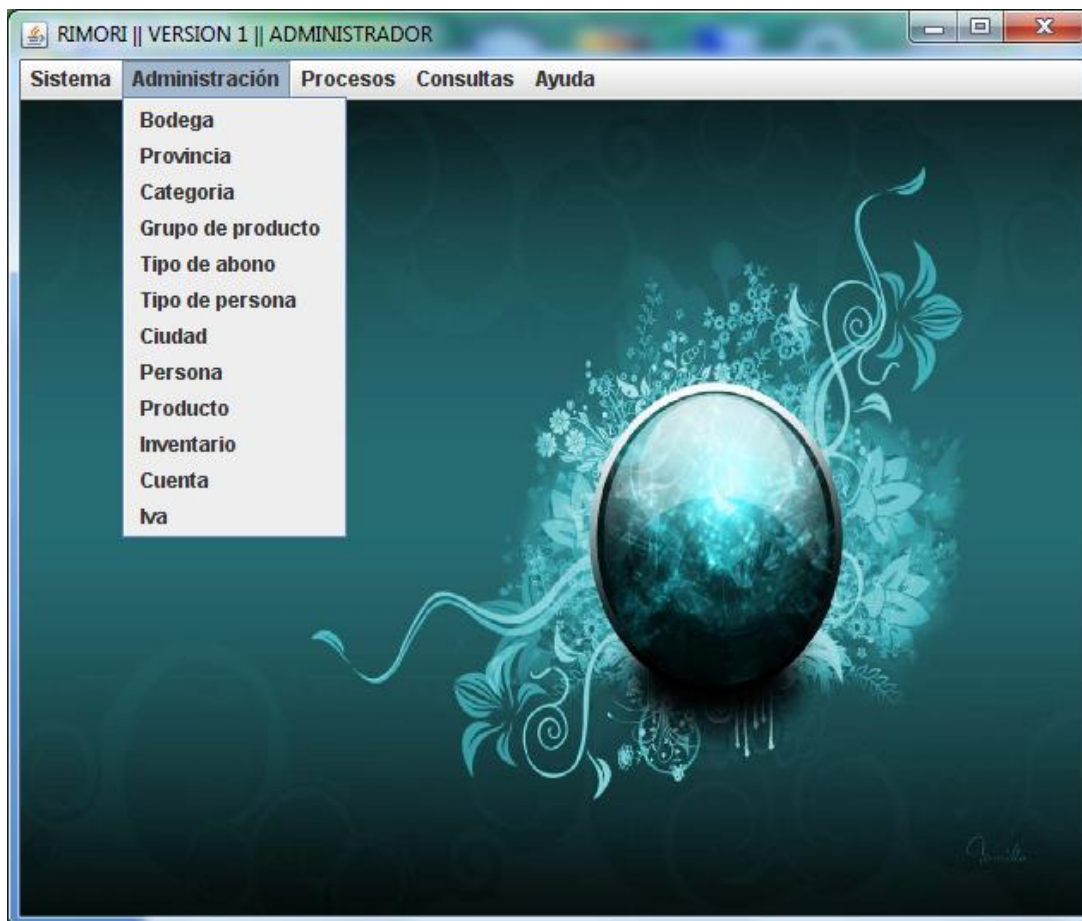
El menú contiene:

- 1) Cerrar sesión,
- 2) Salir del sistema,
- 3) Usuario,
- 4) Editar perfil,
- 5) Limpiar escritorio,
- 6) Parámetros del sistema y
- 7) Parámetros de reporte.



2.2.2 Administración

Permite administrar toda la información de elementos básicos que intervendrán en el proceso de Facturar y Comprar.



El menú administración contiene:

- 1) Bodega
- 2) Provincia
- 3) Categoría
- 4) Grupo de producto
- 5) Tipo de abono
- 6) Tipo de persona
- 7) Ciudad
- 8) Persona
- 9) Producto
- 10) Inventario
- 11) Cuenta

12) IVA

2.2.3 Procesos

Este menú provee los procesos que se llevarán a cabo después de que se han administrado todos los elementos básicos del menú **Administración**.

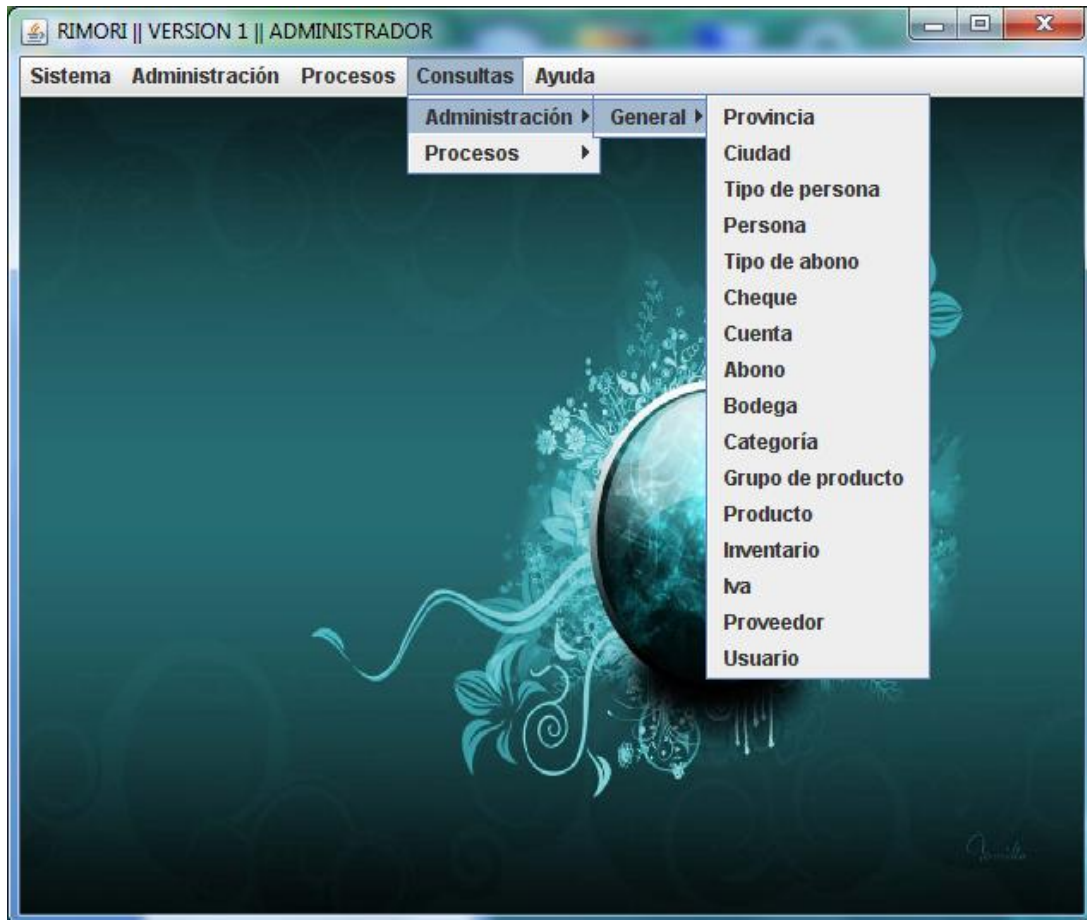


El menú procesos contiene:

- 1) Facturar y
- 2) Comprar

2.2.4 Consultas

Este menú contiene las consultas genéricas de Administración y Procesos.

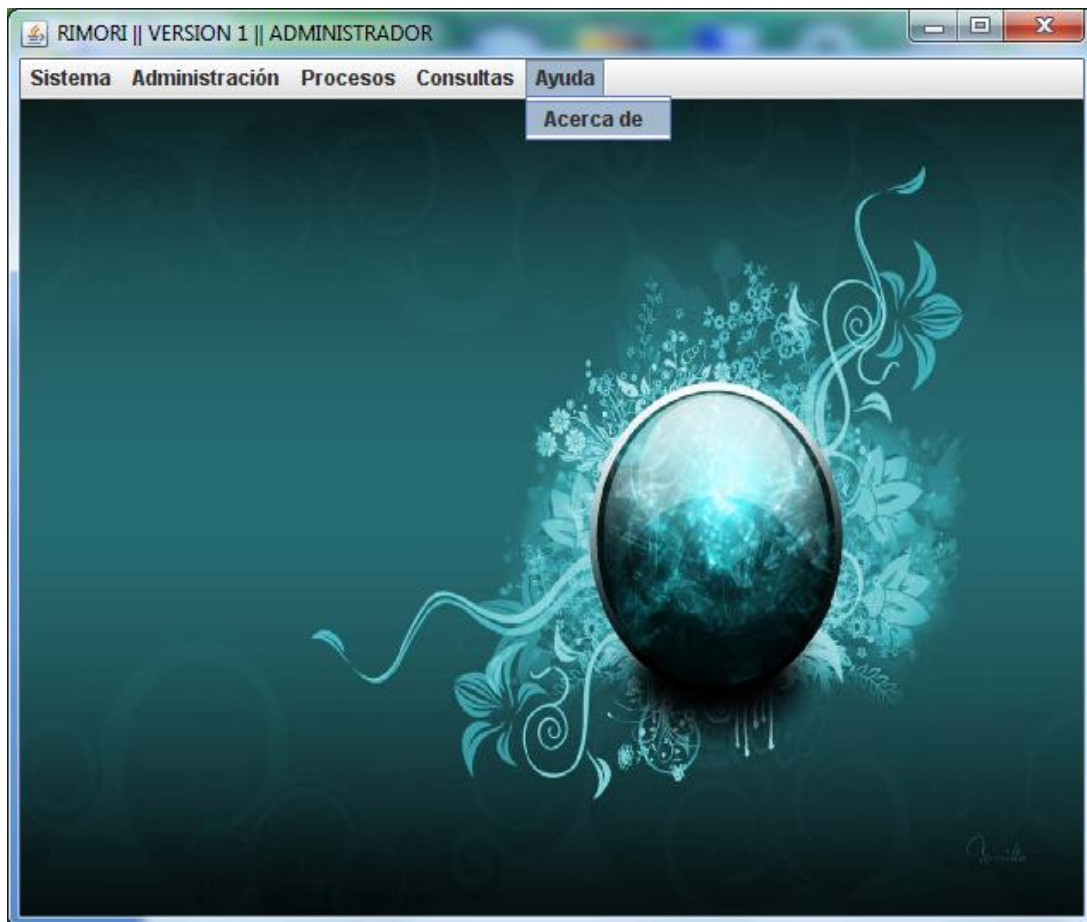


Descripción:

- El menú consultas permite encontrar información de la administraciones y de los procesos.
- La consulta genérica permite recuperar la información de toda una administración o de un proceso.

2.2.5 Ayuda

Muestra la información acerca del sistema.

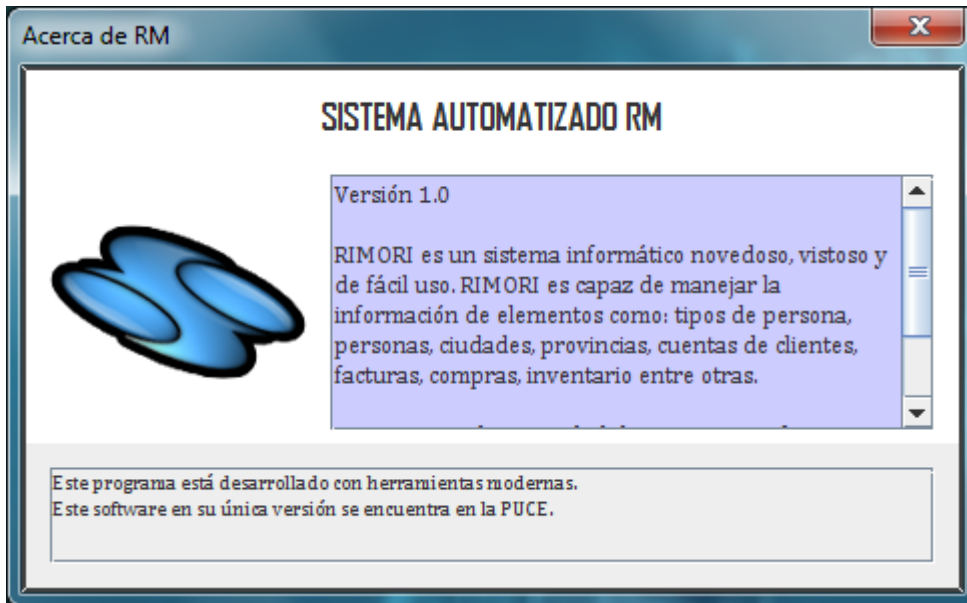


El menú ayuda contiene:

- 1) Acerca de.

2.2.5.1 Acerca de

Muestra la información del sistema.

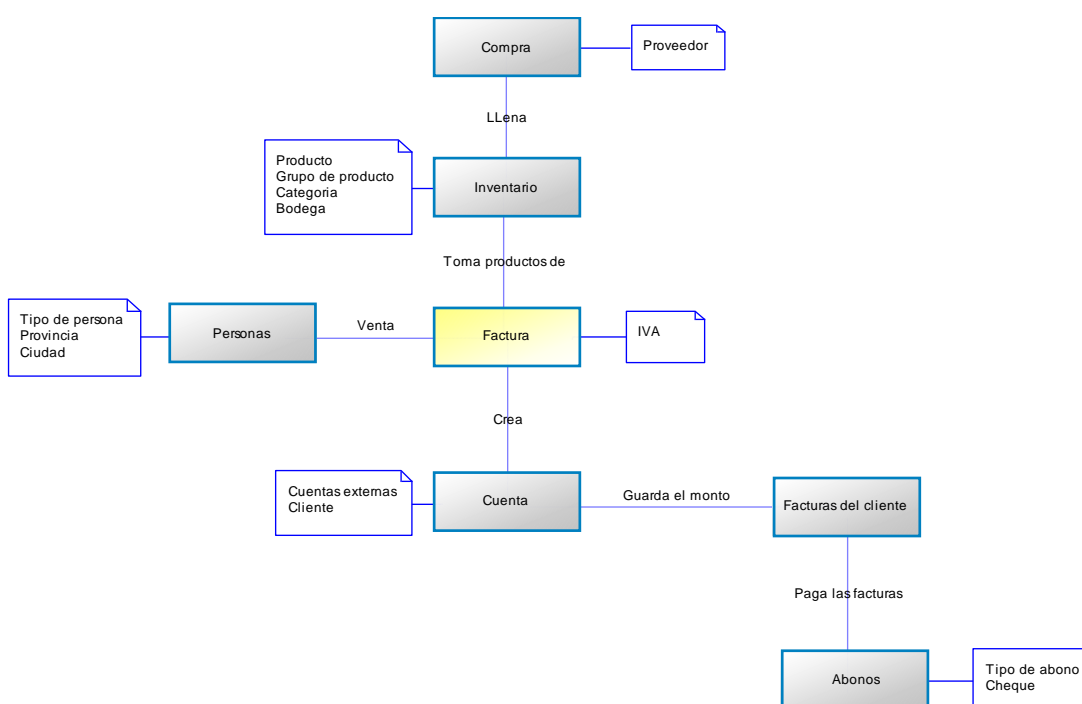


3. Explicación de funcionamiento del sistema

Los módulos más relevantes del sistema son:

- 1) Personas,
- 2) Cuentas,
- 3) Inventario,
- 4) Facturas y
- 5) Compras.

Esto no quiere decir que son los módulos más importantes ya que todos los módulos son necesarios y están interrelacionados y conectados entre sí. A continuación se muestra un esquema global del funcionamiento del sistema.



La ilustración anterior muestra como los módulos están interconectados para automatizar el proceso de ventas. Como se aprecia en la imagen el módulo de Factura es el documento final y legal que un cliente obtiene por comprar los productos a la empresa. Para poder generar este documento es necesario tomar el registro del cliente, el o los productos que se van a vender y que se añadirán a un detalle. También se necesita el porcentaje del IVA.

Los productos que se añaden a la factura se toman del inventario. En este módulo es necesario definir el grupo de producto, la categoría y la bodega. Si la cantidad de productos en el inventario es crítica estos simplemente no se añaden a la factura. Otro punto importante dentro del inventario es que este se llena realizando compras a los proveedores.

Finalmente, una vez que la factura está completa esta se guarda en la base de datos creando en primera instancia una cuenta al cliente que está comprando. A dicha cuenta se le añade el número de la factura y el monto total. Si la factura es cobrada o no, ésta se almacena en Facturas del cliente y está relacionada con el módulo de Abonos. En este módulo es necesario identificar el tipo de abono: efectivo, cheque o a crédito. Cada tipo de abono tiene un trato diferente; pero el punto final que se considera es el monto que el cliente abona hasta que la factura esté saldada.

3.1 Personas

Este módulo permite crear, editar y eliminar registros de personas.

Integración:

Los módulos necesarios para crear el registro de la persona son:

Modulo	Referencia
Ciudad	Administración Ciudad
Tipo de persona	Administración Tipo de persona

Interfaz:

The screenshot shows a software window titled "Agregar persona". It has two tabs: "Datos" (selected) and "Detalles". The "Datos" tab contains the following fields:

- Código: 199
- Documento: ESCOJA UNO (dropdown menu)
- Identificador: (empty text field)
- Apellidos: (empty text field)
- Nombres: (empty text field)
- Teléfono 1: (empty text field)
- Ciudad: (empty text field) with a "+" button to the right
- Tipo: (empty text field) with a "+" button to the right
- Estado: ACTIVO (dropdown menu)

At the bottom of the window, there are four buttons: "Guardar", "Eliminar", "Nuevo", and "Cancelar".

Descripción:

Esta ventana presenta dos pestañas: datos y detalle.

La pestaña datos contiene:

- 1) **Código** es el campo de texto que muestra la clave única del tipo de persona. [Se genera automáticamente].

- 2) **Documento** es el combo que permite la selección del tipo de documento: cédula, ruc o un código.
- 3) **Identificador** es el campo de texto que permite ingresar el identificador.
- 4) **Apellidos** es el campo de texto que permite ingresar los apellidos.
- 5) **Nombres** es el campo de texto que permite ingresar los nombres.
- 6) **Teléfono 1** es el campo de texto que permite ingresar un número de teléfono.
- 7) **Ciudad** es el botón que permite seleccionar la ciudad de una consulta general.
- 8) **Tipo** es el botón que permite seleccionar el tipo de persona de una consulta general.
- 9) **Estado** es el combo que permite la selección del estado. [Activo o Inactivo].

La pestaña detalle contiene:

- 10) **Dirección** es el campo de texto que permite ingresar la dirección.
- 11) **Teléfono 2** es el campo de texto que permite ingresar otro número de teléfono.
- 12) **Mail** es el campo de texto que permite ingresar el mail.
- 13) **Contacto** es el botón que permite seleccionar el contacto de una consulta general.

Comandos:

- Crear nuevo.
 - 1) Escoger el tipo de documento del combo **Tipo de documento**.
 - 2) Ingresar el identificador en el campo **Identificador** [10 caracteres cedula, 13 caracteres para ruc y 10 caracteres para código].
 - 3) Ingresar los apellidos en el campo **Apellidos** [50 caracteres máximo].
 - 4) Ingresar los nombres en el campo **Nombres** [50 caracteres máximo].
 - 5) Ingresar el teléfono en el campo **Teléfono 1** [10 caracteres como máximo].
 - 6) **Ingresar** el nombre del nuevo tipo de persona en el campo texto **Tipo de personas**. [25 caracteres como máximo].
 - 7) Presionar el botón **Ciudad** y seleccionar la ciudad de la consulta general.
 - 8) Presionar el botón **Tipo** y seleccionar el tipo de persona de la consulta general.
 - 9) Escoger el estado del tipo de persona del combo **Estado**.
 - 10) Presionar el botón Guardar.

- Editar

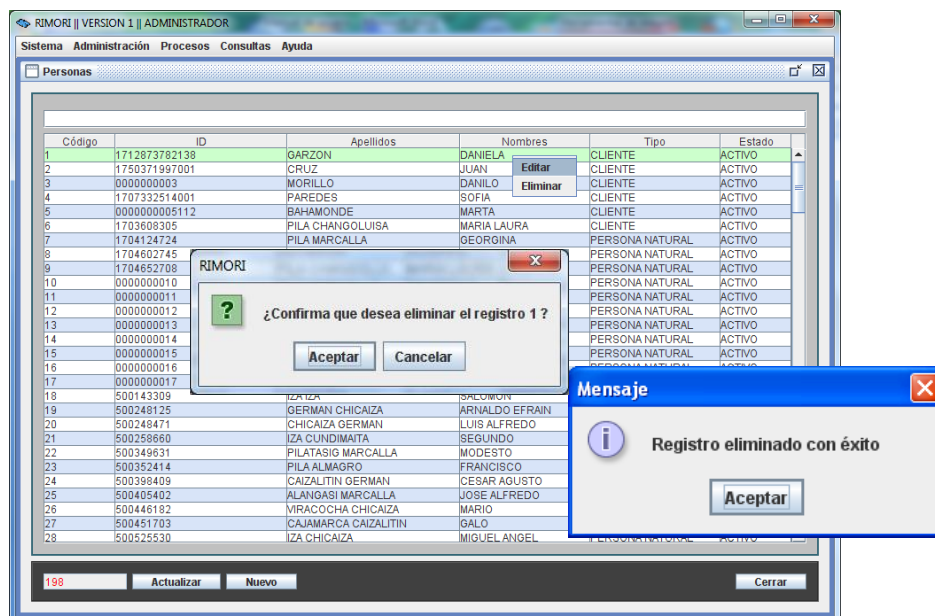
- 1) Escoger **Consultas** en la **Ventana Principal**.
- 2) Seleccionar Administración.
- 3) Seleccionar General.
- 4) Seleccionar Persona. [Ver **Consulta general persona** para más detalle.]
- 5) Click en la persona que se desea editar.
- 6) Click derecho y escoger la opción editar.

Código	ID	Apellidos	Nombres	Tipo	Estado
1	1712873782138	GARZON	DANIELA	CLIENTE	ACTIVO
2	1750371997001	CRUZ	JUAN	CLIENTE	ACTIVO
3	0000000003	MORILLO	DANILO	CLIENTE	ACTIVO
4	1707332514001	PAREDES	SOFIA	CLIENTE	ACTIVO
5	000000005112	BAHAMONDE	MARTA	CLIENTE	ACTIVO
6	1703608305	PILA CHANGOLUISA	MARIA LAURA	CLIENTE	ACTIVO
7	1704124724	PILA MARCALLA	GEORGINA	PERSONA NATURAL	ACTIVO
8	1704602745	CAJIA VIRACOCHA	MARIA BLANCA	PERSONA NATURAL	ACTIVO
9	1704652708	CHICAIZA GERMAN	EVA MARIA	PERSONA NATURAL	ACTIVO
10	0000000010	ASOCIACION	EL PORVENIR	PERSONA NATURAL	ACTIVO
11	0000000011	COMITE	PUCARA	PERSONA NATURAL	ACTIVO
12	0000000012	ESCUELA	MANUEL MATHEU	PERSONA NATURAL	ACTIVO
13	0000000013	HACIENDA	ALIGA 1	PERSONA NATURAL	ACTIVO
14	0000000014	HACIENDA	ALIGA 2	PERSONA NATURAL	ACTIVO
15	0000000015	IGLESIA	EVANGELICA	PERSONA NATURAL	ACTIVO
16	0000000016	DE LA PLAZA	JUAN FRAN	PERSONA NATURAL	ACTIVO
17	0000000017	GUZMAN	JOSE LUIS	PERSONA NATURAL	ACTIVO
18	500143309	IZA IZA	SALOMON	PERSONA NATURAL	ACTIVO
19	500248125	GERMAN CHICAIZA	ARNALDO EFRAIN	PERSONA NATURAL	ACTIVO
20	500248471	CHICAIZA GERMAN	LUIS ALFREDO	PERSONA NATURAL	ACTIVO
21	500258660	IZA CUNDIMAITA	SEGUNDO	PERSONA NATURAL	ACTIVO
22	500349631	PILATASIS MARCALLA	MODESTO	PERSONA NATURAL	ACTIVO
23	500352414	PILA ALMAGRO	FRANCISCO	PERSONA NATURAL	ACTIVO
24	500398409	CAZALITIN GERMAN	CESAR AGUSTO	PERSONA NATURAL	ACTIVO
25	500405402	ALANGASI MARCALLA	JOSE ALFREDO	PERSONA NATURAL	ACTIVO
26	500446182	VIRACOCHA CHICAIZA	MARIO	PERSONA NATURAL	ACTIVO
27	500451703	CAJAMARCA CAZALITIN	GALO	PERSONA NATURAL	ACTIVO
28	500525530	IZA CHICAIZA	MIGUEL ANGEL	PERSONA NATURAL	ACTIVO

- 7) Modificar los datos de la persona.
- 8) Presionar el botón guardar.

- Eliminar.

- 1) Escoger **Consultas** en la **Ventana Principal**.
- 2) Seleccionar Administración.
- 3) Seleccionar General.
- 4) Seleccionar Persona. [Ver **Consulta general persona** para más detalle.]
- 5) Click en la persona que se desea eliminar.
- 6) Click derecho y escoger la opción eliminar. [**Eliminado lógico.**]
- 7) Confirmar el diálogo.



3.2 Cuentas

Este módulo permite crear y eliminar cuentas de cliente.

Integración:

El modulo necesario para crear la cuenta del cliente es:

Modulo	Referencia
Persona	Administración Persona

Los módulos necesarios para manejar por completo las cuentas del cliente son:

Modulo	Referencia
Facturas	Proceso Factura
Cuentas Externas	Administración Cuenta externa

Interfaz:

The image shows a software window titled "Agregar cuenta". It contains the following fields and controls:

- Código:** A text input field containing the value "22".
- Persona:** A text input field with a "+" button to its right.
- ID:** A text input field.
- Teléfono:** A text input field.
- Ciudad:** A text input field.
- Estado:** A dropdown menu currently showing "ACTIVO".

At the bottom of the window, there are four buttons: "Guardar", "Eliminar", "Nuevo", and "Cancelar".

Descripción:

- 1) **Código** es el campo de texto que muestra la clave única del tipo de persona. [Se genera automáticamente].
- 2) **Persona** es el botón que permite seleccionar a una persona de una consulta general. [Ver **Consulta general persona** para más detalle.]
- 3) **Estado** es el combo que permite la selección del estado. [Activo o Inactivo].

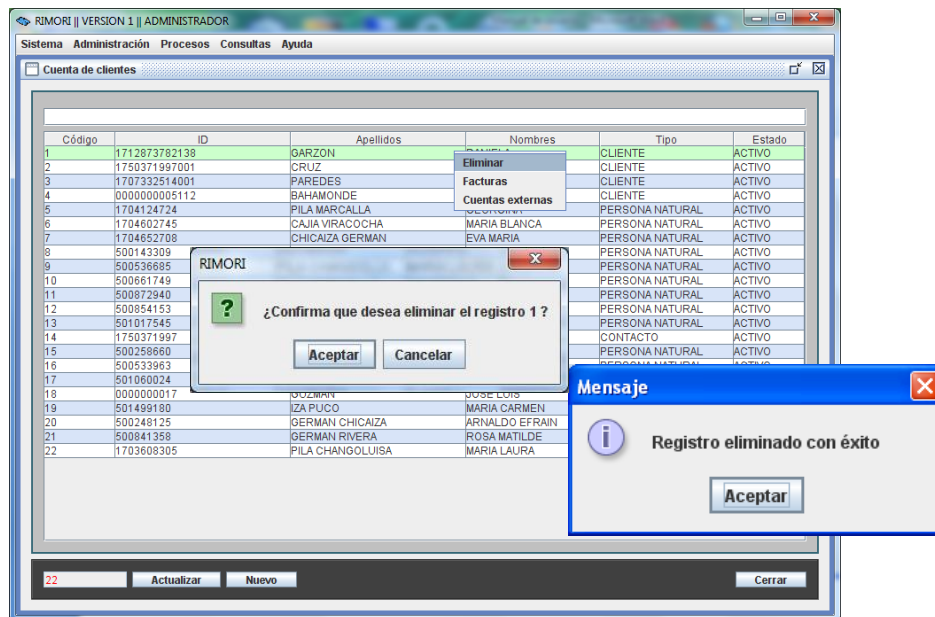
Comandos:

- Crear nuevo.
 - 1) Presionar el botón **Persona** y seleccionar la persona de la consulta general.
 - 2) Escoger el estado del tipo de persona del combo **Estado**.
 - 3) Presionar el botón Guardar.
- Activar
 - 1) Escoger **Consultas** en la **Ventana Principal**.
 - 2) Seleccionar Administración.
 - 3) Seleccionar General.
 - 4) Seleccionar Persona. [Ver **Consulta general persona** para más detalle.]
 - 5) Click en la cuenta que se desea activa.

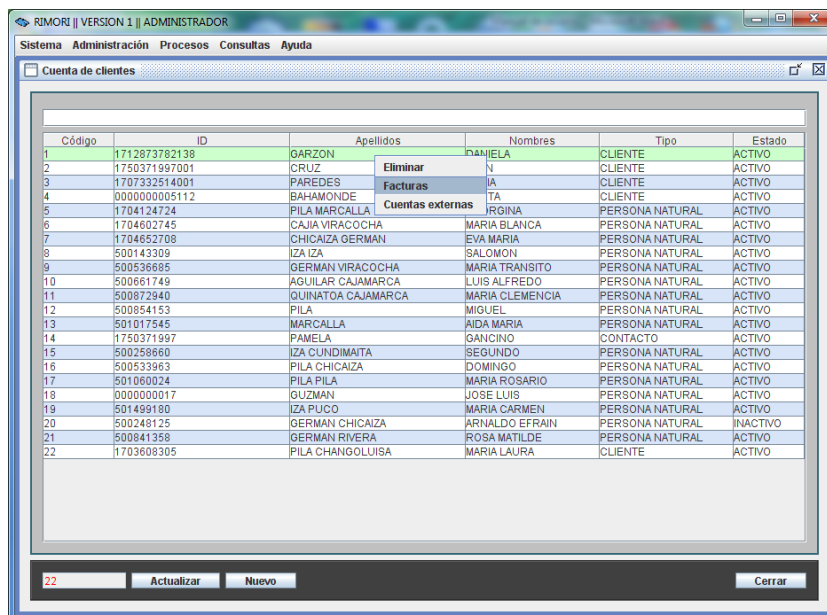
6) Click derecho y escoger la opción activar.

Código	ID	Apellidos	Nombres	Tipo	Estado
1	1712873782138	GARZON	DANIELA	CLIENTE	ACTIVO
2	1750371997001	CRUZ	JUAN	CLIENTE	ACTIVO
3	1707332514001	PAREDES	SOFIA	CLIENTE	ACTIVO
4	000000005112	BAHAMONDE	MARTA	CLIENTE	ACTIVO
5	1704124724	PILA MARCALLA	GEORGINA	PERSONA NATURAL	ACTIVO
6	1704602745	CAJIA VIRACOCHA	MARIA BLANCA	PERSONA NATURAL	ACTIVO
7	1704652708	CHICAIZA GERMAN	EVA MARIA	PERSONA NATURAL	ACTIVO
8	500143309	IZA IZA	SALOMON	PERSONA NATURAL	ACTIVO
9	500536685	GERMAN VIRACOCHA	MARIA TRANSITO	PERSONA NATURAL	ACTIVO
10	500661749	AGUILAR CAJAMARCA	LUIS ALFREDO	PERSONA NATURAL	ACTIVO
11	500872940	QUINATOA CAJAMARCA	MARIA CLEMENCIA	PERSONA NATURAL	ACTIVO
12	500854153	PILA	MIGUEL	PERSONA NATURAL	ACTIVO
13	501017545	MARCALLA	AIDA MARIA	PERSONA NATURAL	ACTIVO
14	1750371997	PAMELA	GANCINO	CONTACTO	ACTIVO
15	500268660	IZA CUNDIMAITA	SEGUNDO	PERSONA NATURAL	ACTIVO
16	500533963	PILA CHICAIZA	DOMINGO	PERSONA NATURAL	ACTIVO
17	501060024	PILA PILA	MARIA ROSARIO	PERSONA NATURAL	ACTIVO
18	0000000017	GUZMAN	JOSE LUIS	PERSONA NATURAL	ACTIVO
19	501499180	IZA PUCCO	MARIA CARMEN	PERSONA NATURAL	ACTIVO
20	500249125	GERMAN CHICAIZA	ARNALDO EFRAIN	PERSONA NATURAL	ACTIVO
21	500841358	GERMAN RIVERA	ROSA MATILDE	PERSONA NATURAL	ACTIVO
22	1703608305	PILA CHANGOLUISA	MARIA LAURA	CLIENTE	ACTIVO

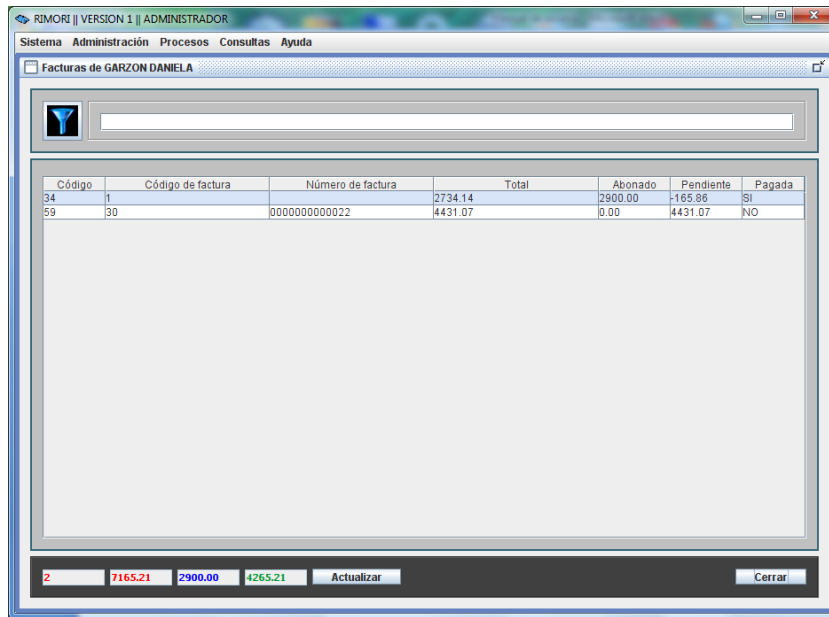
- Eliminar.
 - 1) Escoger **Consultas** en la **Ventana Principal**.
 - 2) Seleccionar **Administración**.
 - 3) Seleccionar **General**.
 - 4) Seleccionar **Cuenta**. [Ver **Consulta general cuenta** para más detalle.]
 - 5) Click en la cuenta que se desea eliminar.
 - 6) Click derecho y escoger la opción eliminar. [**Eliminado lógico**.]
 - 7) Confirmar el diálogo.



- Consultar facturas
 - 1) Escoger **Consultas** en la **Ventana Principal**.
 - 2) Seleccionar **Administración**.
 - 3) Seleccionar **General**.
 - 4) Seleccionar **Cuenta**. [Ver **Consulta general cuenta** para más detalle.]
 - 5) Click en la cuenta deseada.
 - 6) Click derecho y escoger la opción **Facturas**.



El sistema muestra las facturas del cliente.



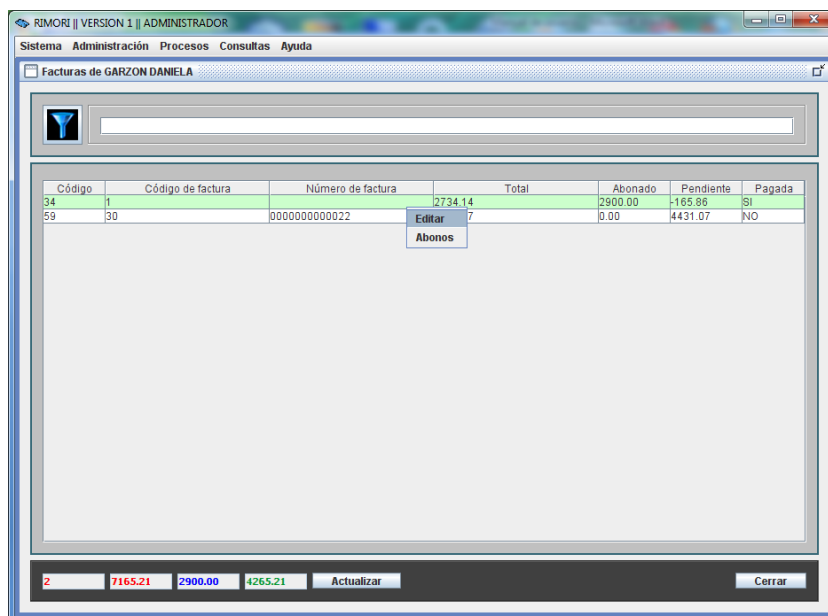
Integración:

Los módulos necesarios para manejar las facturas del cliente son:

Modulo	Referencia
Tipo de abono	Administración Tipo de abono
Abono	Administración Abono
Cheque	Administración Cheque

Dentro de esta ventana tenemos las opciones de editar, eliminar y de ver los abonos.

- Editar
 - 1) Click en el registro deseado.
 - 2) Click derecho.
 - 3) Escoger la opción editar.



4) Modificar los datos de la factura. [Opción habilitada solo para el Administrador]

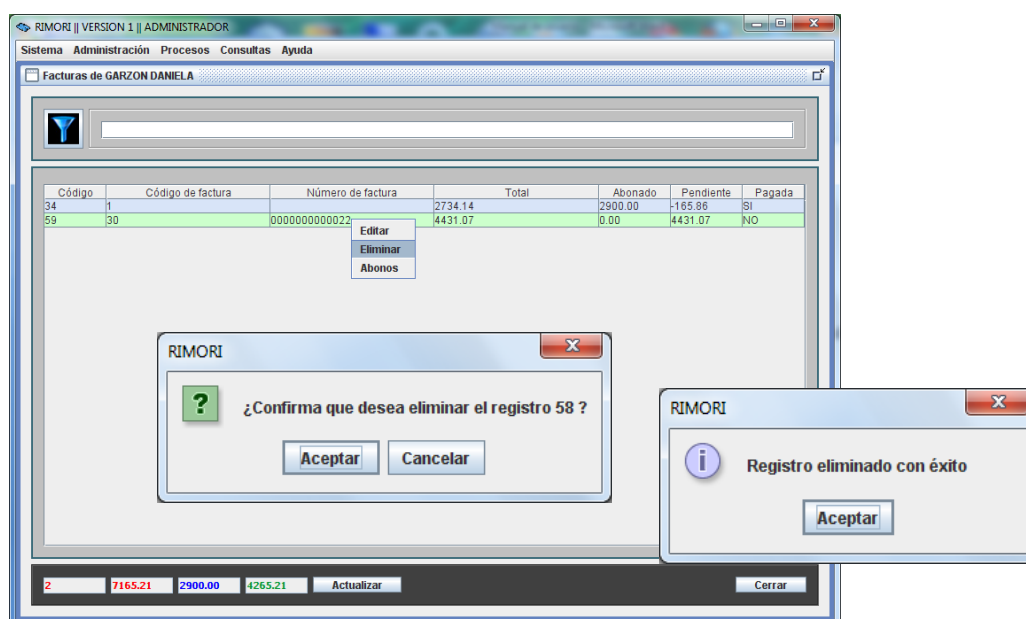
5) Presionar el botón guardar.

- Eliminar

1) Click en el registro deseado.

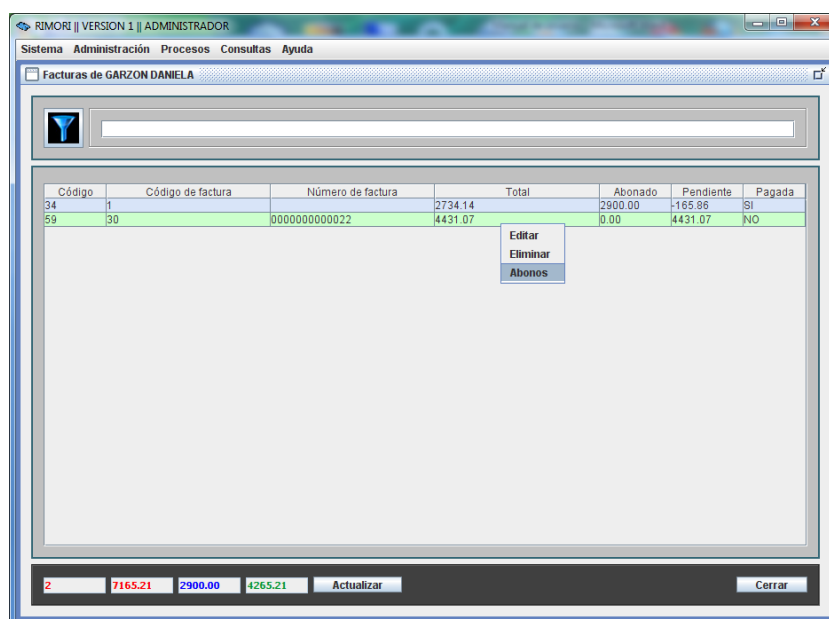
2) Click derecho.

3) Escoger la opción eliminar. [Eliminado físico]



Esta opción borra físicamente el registro y los abonos realizados.

- Abonos
 - 1) Click en el registro deseado.
 - 2) Click derecho.
 - 3) Escoger la opción abonos. [Ver Consulta General Abono para más detalle]



Esta ventana muestra los abonos realizados a la factura. Presenta tres campos que muestran el monto total de la factura de color rojo, el monto abonado en color azul y el monto pendiente en color verde.

En la parte inferior el botón Abonar permite agregar una cantidad de dinero a la factura hasta completar el pago.

Click en derecho en un registro permite: eliminar o ver el detalle del cheque (si el abono es por cheque).

Abonar

Presionar el botón abonar. [El sistema presenta la ventana agregar abono]

Agregar Abono

Código: 32

Fecha: lunes 14 de mayo de 2012

Factura: 1

Tipo: ESCOJA UNO

Guardar Eliminar Nuevo Cancelar

- 1) Escoger la fecha del abono.
- 2) Escoger el tipo de abono.
- 3) Si el abono es en “Efectivo” ingresar el monto en el campo **Valor**.
- 4) Si el abono es en “Cheque” el sistema muestra la siguiente ventana.

Agregar cheque

Código: 15

Fecha de entrega: lunes 14 de mayo de 2012

Fecha de cobro: lunes 14 de mayo de 2012

de cheque:

Banco:

de cuenta:

Monto: 0

Cobrado: NO

Agregar Eliminar Nuevo Cancelar

- 5) Ingresar los datos del cheque.
- 6) Presionar agregar.
- 7) Presionar guardar.

Agregar Abono

Código: 32

Fecha: lunes 14 de mayo de 2012

Factura: 1

Tipo: CHEQUE

Valor: 2.900

Guardar Eliminar Nuevo Cancelar

El sistema agrega el abono y calcula el monto pendiente.

En caso de que el monto pendiente sea negativo significa que ese monto está a favor del cliente para pagar la próxima factura.

Eliminar

Permite eliminar el abono. [Eliminado físico]

- 1) Click en el registro deseado.
- 2) Click derecho.
- 3) Escoger eliminar.
- 4) Confirmar el dialogo.

RIMORI || VERSION 1 || ADMINISTRADOR

Sistema Administración Procesos Consultas Ayuda

Abonos de la factura 1 de GARZON DANIELA

Código	Tipo	Valor	Fecha
32	CHEQUE	2900.00	MIÉRCOLES 14 DE MARZO DE 2012

Eliminar
Detalle de cheque

1 2734.14 2900.00 -165.86 Actualizar Abonar Cerrar

Detalle de cheque

- 1) Click en el registro deseado.
- 2) Click derecho.
- 3) Escoger detalle de cheque.

Detalle de cheque 15

Código: 15

Fecha de entrega: lunes 14 de mayo de 2012

Fecha de cobro: lunes 14 de mayo de 2012

de cheque: 0000000000015

Banco: BANCO DEL PICHINCHA

de cuenta: 323-800-1500

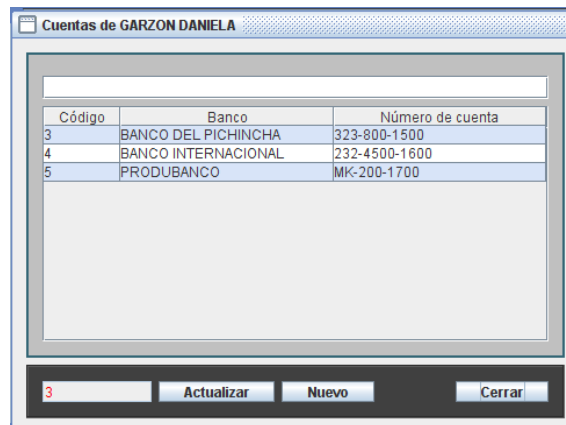
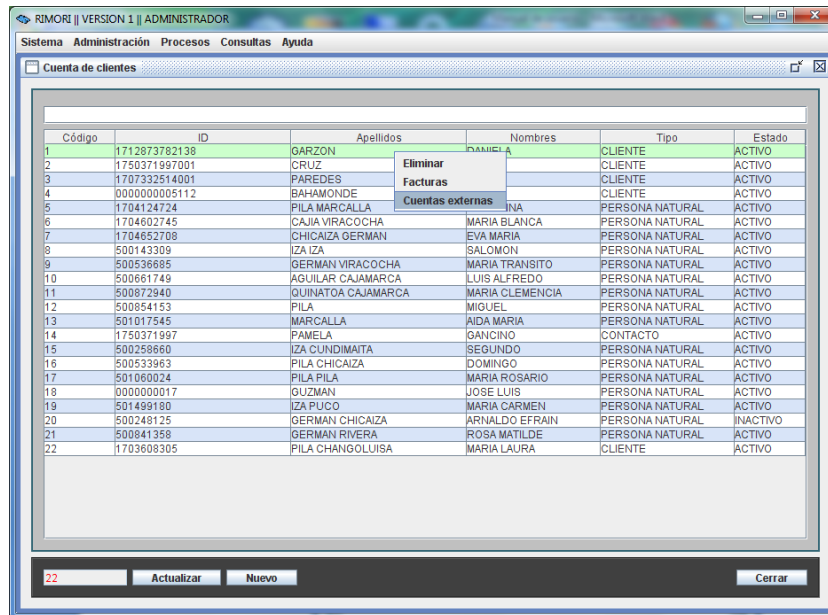
Monto: 2.900

Cobrado: NO

Grabar Eliminar Nuevo Cancelar

- 4) Editar el cheque si se desea.
- 5) Presionar grabar.

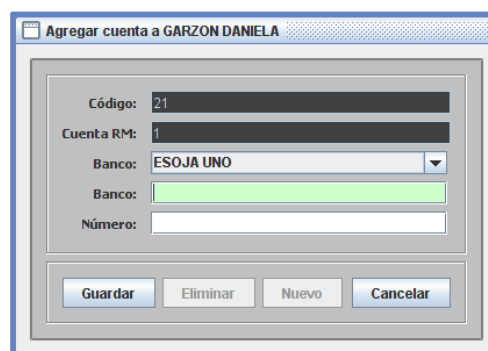
- Cuentas externas
 - 1) Escoger **Consultas** en la **Ventana Principal**.
 - 2) Seleccionar Administración.
 - 3) Seleccionar General.
 - 4) Seleccionar Cuenta. [Ver **Consulta general cuenta** para más detalle.]
 - 5) Click en la cuenta deseada.
 - 6) Click derecho y escoger la opción **Cuentas externas**.



Esta ventana muestra las “Cuentas externas” de la persona. Dentro de esta ventana se puede crear, editar o eliminar.

- Crear

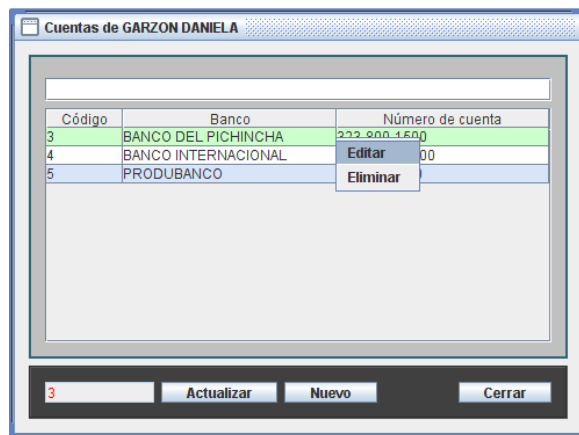
1) Click en el botón nuevo. [El sistema muestra la ventana Cuenta]



- 2) Escoger el **Banco** del combo. Si el banco u organización no está en el combo se puede ingresar el nombre de la organización en el campo **Banco**.
- 3) Ingresar el número de cuenta en el campo **Número**.
- 4) Presionar el botón guardar.

- Editar

- 1) Click en la cuenta deseada
- 2) Click derecho.
- 3) Escoger editar.



- 4) Editar los datos de la cuenta.
- 5) Presionar grabar.

- Eliminar

- 1) Click en la cuenta deseada
- 2) Click derecho.
- 3) Escoger eliminar.
- 4) Confirmar el diálogo.

3.3 Inventario

Permite administrar los productos clasificándolos por:

- 1) Grupo
- 2) Categoría
- 3) Bodega,
- 4) Costos,
- 5) Cantidad disponible y
- 6) Cantidad reservada

Integración:

Las administraciones necesarias para manejar el inventario son:

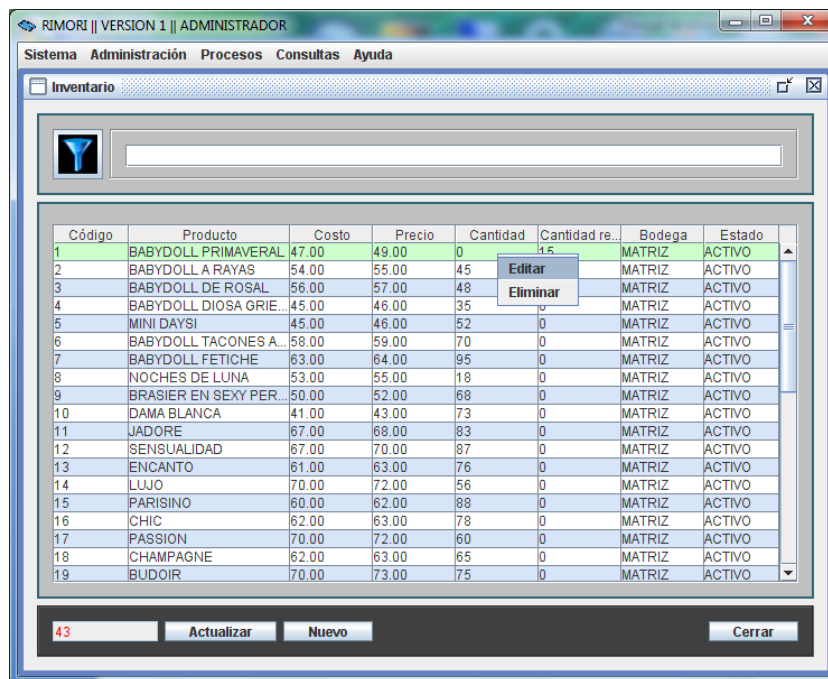
Modulo	Referencia
Grupo de producto	Administración Grupo de producto
Categoría	Administración Categoría
Bodega	Administración Bodega
Producto	Administración Producto

Interfaz:

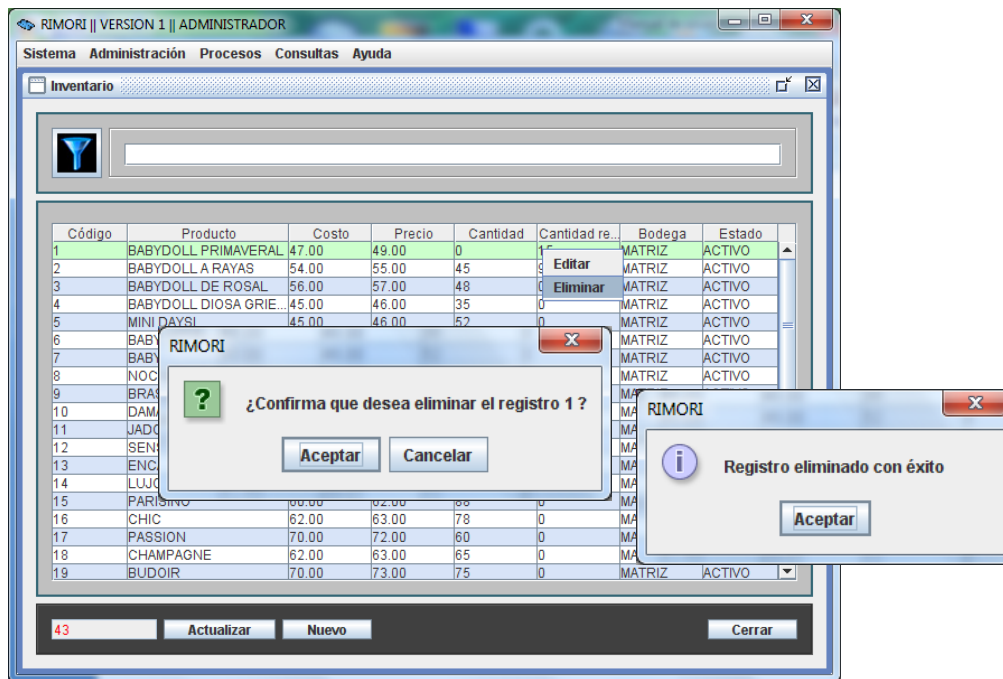
Comandos

- Crear
 - 1) Click en Administración de la barra principal.
 - 2) Click en Inventario.
 - 3) Click en el botón **Grupo** y seleccionar el grupo de la consulta general. [Ver **Consulta general Grupo de Producto** para más detalle]
 - 4) Click en el botón **Categoría** y seleccionar la categoría de la consulta general. [ver **Consulta general Categoría** para más detalle]
 - 5) Click en el botón **Producto** y seleccionar el producto de la consulta general. [Ver **Consulta general Producto** para más detalle]
 - 6) Click en el botón **Bodega** y seleccionar la bodega de la consulta general. [Ver **Consulta general Bodega** para más detalle]
 - 7) Ingresar el costo de compra del producto.
 - 8) Ingresar el precio de venta del producto.
 - 9) Ingresar la cantidad en inventario.
 - 10) Ingresar la cantidad reservada.
 - 11) Escoger el estado del registro. [Activo, Inactivo]
 - 12) Presionar el botón guardar.

- Editar
 - 1) Escoger **Consultas** en la **Ventana Principal**.
 - 2) Seleccionar Administración.
 - 3) Seleccionar General.
 - 4) Seleccionar Inventario. [Ver **Consulta general inventario** para más detalle.]
 - 5) Click en el registro deseado.
 - 6) Click derecho.
 - 7) Escoger la opción editar.



- 8) Editar los datos del registro.
 - 9) Presionar el botón guardar.
- Eliminar
 - 1) Escoger **Consultas** en la **Ventana Principal**.
 - 2) Seleccionar Administración.
 - 3) Seleccionar General.
 - 4) Seleccionar Inventario. [Ver **Consulta general inventario** para más detalle.]
 - 5) Click en el registro deseado.
 - 6) Click derecho.
 - 7) Escoger la opción eliminar. [Eliminado lógico]
 - 8) Confirmar el diálogo.



3.4 Facturar

Este módulo permite generar tres tipos de documentos:

- 1) Factura
- 2) Nota de venta y
- 3) Proforma

Cada uno contiene:

- 1) Los productos tomados desde el inventario.
- 2) Costos,
- 3) Descuentos e
- 4) IVA

La diferencia entre factura, nota de venta y proforma es que al momento de agregar productos a la proforma los productos no disminuyen del inventario.

Integración:

Los módulos necesarios para la creación de una factura son:

Modulo	Referencia
Persona	Administración Persona
IVA	Administración IVA
Inventario	Administración Inventario

Interfaz:

RIMORI || VERSION 1 || ADMINISTRADOR

Sistema Administración Procesos Consultas Ayuda

Facturar

Código: 30 N

Persona: +

ID:

Teléfono:

Ciudad:

Tipo: ESCOJA UNO

Código:

Factura:

Fecha: lunes 14 de mayo de 2012

Pagada: NO

Estado: ACTIVO

Cantidad	Producto	Valor Unitario	Valor total	Descuento	Total

Subtotal: 0.00

Iva: 0.00

Monto iva: 0.00

Total: 0.00

Guardar Imprimir Eliminar Limpiar Cancelar

Comandos:

- Crear
 - 1) Click en Procesos del menú principal.
 - 2) Escoger Facturar.
 - 3) Click en el botón persona.
 - 4) Seleccionar la persona (cliente) de la consulta general. [Ver **Consulta General Persona** para más detalle]
 - 5) Escoger el “tipo de factura” del combo **Tipo**.
 - 6) Ingresar el número de factura en el campo **#Factura**.
 - 7) Enter. [El sistema muestra la ventana **Consulta General Inventario**] [Ver **Consulta General inventario** para más detalle]

Código	Producto	Costo	Precio	Cantidad	Cantidad reserv.	Bodega	Estado
1	BABYDOLL PRIMAVERAL	47.00	49.00	0	15	MATRIZ	INACTIVO
2	BABYDOLL A RAYAS	54.00	55.00	45	0	MATRIZ	ACTIVO
3	BABYDOLL DE ROSAL	56.00	57.00	48	0	MATRIZ	ACTIVO
4	BABYDOLL DIOSA ORIEGA	45.00	46.00	35	0	MATRIZ	ACTIVO
5	MINI DAYS!	45.00	46.00	52	0	MATRIZ	ACTIVO
6	BABYDOLL TACONES ALTOS	58.00	59.00	70	0	MATRIZ	ACTIVO
7	BABYDOLL FETICHE	63.00	64.00	95	0	MATRIZ	ACTIVO
8	NOCHES DE LUNA	53.00	55.00	119	0	MATRIZ	ACTIVO
9	BRASIER EN SEXY PERLAS	50.00	52.00	68	0	MATRIZ	ACTIVO
10	DAMA BLANCA	41.00	43.00	73	0	MATRIZ	ACTIVO
11	JADORE	67.00	68.00	83	0	MATRIZ	ACTIVO
12	SENSUALIDAD	67.00	70.00	87	0	MATRIZ	ACTIVO
13	ENCANTO	81.00	83.00	76	0	MATRIZ	ACTIVO
14	LLUO	70.00	72.00	56	0	MATRIZ	ACTIVO
15	PARISINO	60.00	62.00	88	0	MATRIZ	ACTIVO
16	CHIC	62.00	63.00	78	0	MATRIZ	ACTIVO
17	PASSION	70.00	72.00	60	0	MATRIZ	ACTIVO
18	CHAMPAGNE	62.00	63.00	65	0	MATRIZ	ACTIVO
19	BUDOIR	70.00	73.00	75	0	MATRIZ	ACTIVO
20	SARAH	65.00	68.00	70	0	MATRIZ	ACTIVO
21	FELICITE	70.00	72.00	86	0	MATRIZ	ACTIVO
22	MYSTERE	67.00	69.00	79	0	MATRIZ	ACTIVO
23	BODY CUERPO ENTERO ONDULANTE	33.00	34.00	29	0	MATRIZ	ACTIVO
24	BUSTIER SET EN NUDE	55.00	56.00	75	0	MATRIZ	ACTIVO
25	BODY CON BROCHES DE CRISTALES	46.00	48.00	67	0	MATRIZ	ACTIVO
26	BODY ENTERO TRANSPARENTE	38.00	39.50	63	0	MATRIZ	ACTIVO
27	BODY DE FNCAJIF NEGRO	65.00	66.00	32	0	MATRIZ	ACTIVO

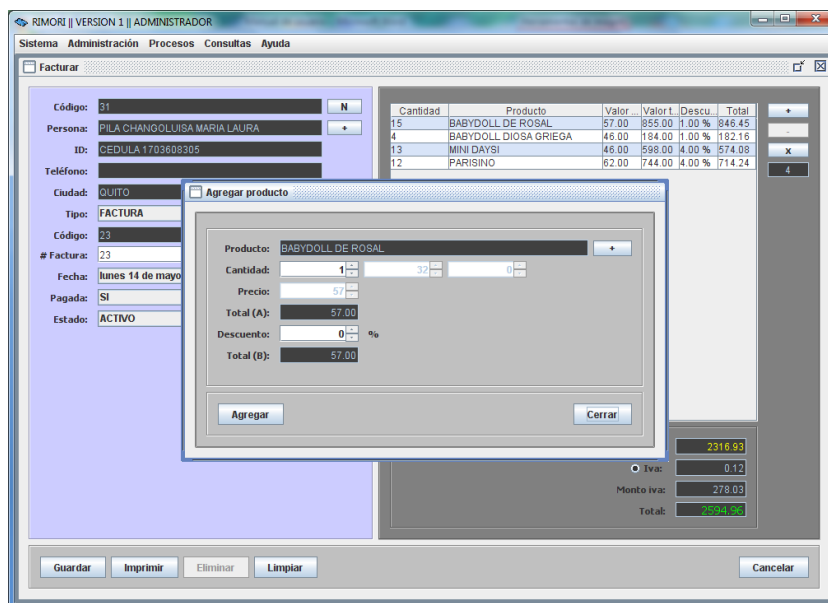
- 8) Doble click en el producto que se desea agregar. [El sistema muestra una ventana para ingresar cantidad y descuento al producto]

Producto: BABYDOLL DE ROSAL +
Cantidad: 15 33 0
Precio: 57
Total (A): 855.00
Descuento: 1 %
Total (B): 846.45

Agregar Cerrar

Esta ventana muestra el producto que se va a añadir. Además muestra tres campos **Cantidad:** el uno representa la cantidad que se desea de ese producto, el otro es la cantidad disponible en inventario y el último es la cantidad reservada en inventario (útil solo para Proformas). Además tiene un campo denominado descuento en donde podemos ingresar el descuento que le queremos dar a ese producto.

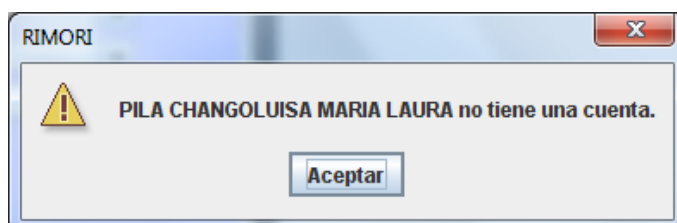
- Agregar producto
 - 1) Ingresar la cantidad.
 - 2) Ingresar el descuento.
 - 3) Click en agregar.
 - 4) Si se desea agregar otro producto se debe permanecer en la ventana y presionar el botón Producto. [El sistema despliega nuevamente la ventana consulta general inventario]
 - 5) Repetir desde el paso 1.



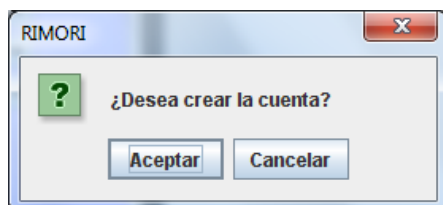
9) Escoger si la factura se va a pagar o no.

10) Presionar el botón guardar.

Si la factura se va a pagar y el cliente no tiene una cuenta interna. El sistema permite crear la cuenta en ese momento.



Confirmamos el dialogo.



Guardamos la cuenta.

Agregar cuenta

Código: 22

Persona: PILA CHANGOLUISA MARIA LAURA +

ID: CEDULA 1703608305

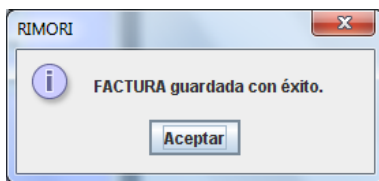
Teléfono:

Ciudad: QUITO

Estado: ACTIVO

Guardar Eliminar Nuevo Cancelar

La factura se guarda.



Posteriormente el sistema muestra la ventana **Abonar** [Ver **Abonar** para más detalle].

Pagar FACTURA 31

Código: 33

Fecha: lunes 14 de mayo de 2012

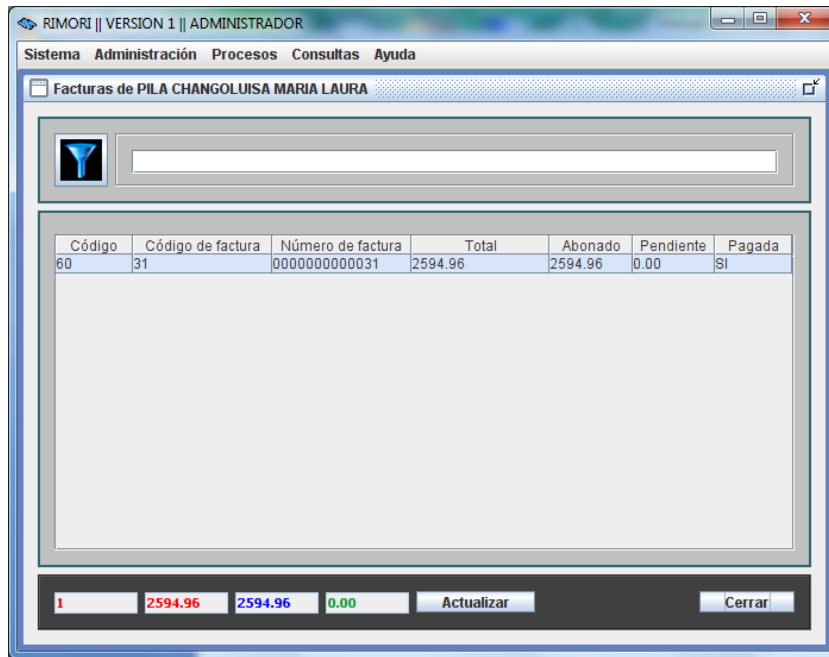
Factura: 31

Tipo: ESCOJA UNO +

Guardar Eliminar Nuevo Cancelar

Ingresamos el tipo de abono y el monto total de la factura o parte del monto total y guardamos.

Internamente el monto de la factura generada pasa a **Facturas del cliente**. [Ver **Cuentas** sección Comandos parte **Consultar Facturas** para más detalle]



- Editar
 - 1) Escoger **Consultas** en la **Ventana Principal**.
 - 2) Seleccionar Procesos.
 - 3) Seleccionar General.
 - 4) Seleccionar Facturar. [Ver **Consulta general facturas** para más detalle.]
 - 5) Click en el registro deseado.
 - 6) Click derecho.
 - 7) Escoger la opción editar.

RIMORI || VERSION 1 || ADMINISTRADOR

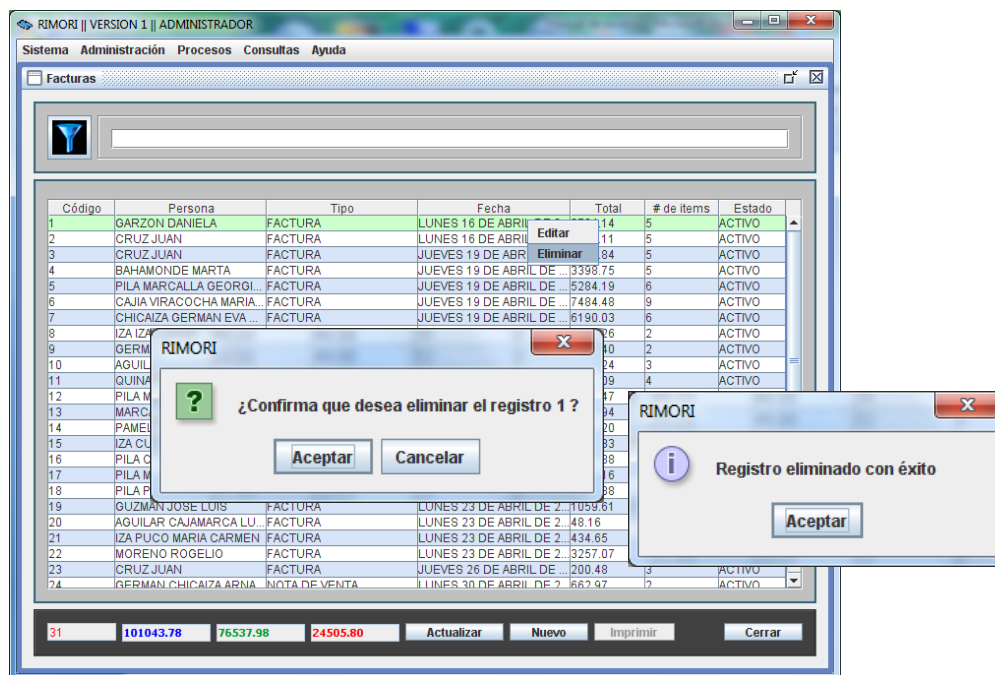
Sistema Administración Procesos Consultas Ayuda

Facturas

Código	Persona	Tipo	Fecha	Total	# de Items	Estado
1	GARZON DANIELA	FACTURA	LUNES 19 DE ABRIL DE 2...	2734.14	5	ACTIVO
2	CRUZ JUAN	FACTURA	LUNES 19 DE ABRIL DE 2...	3444.11	5	ACTIVO
3	CRUZ JUAN	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL DE ...	2462.84	5	ACTIVO
4	BAHAMONDE MARTA	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL DE ...	3388.75	5	ACTIVO
5	PILA MARCALLA GEORGI...	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL DE ...	5284.19	6	ACTIVO
6	CAJIA VIRACOCHA MARIA...	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL DE ...	7484.48	9	ACTIVO
7	CHICAIZA GERMAN EVA...	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL DE ...	6190.03	6	ACTIVO
8	IZA IZA SALOMON	NOTA DE VENTA	JUEVES 19 DE ABRIL DE ...	2275.26	2	ACTIVO
9	GERMAN VIRACOCHA MA...	NOTA DE VENTA	JUEVES 19 DE ABRIL DE ...	1820.40	2	ACTIVO
10	AGUILAR CAJAMARCA LU...	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL DE ...	2721.24	3	ACTIVO
11	QUINATOJA CAJAMARCA...	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL DE ...	2781.09	4	ACTIVO
12	PILA MIGUEL	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL DE ...	5162.47	4	ACTIVO
13	MARCALLA AIDA MARIA	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL DE ...	7357.94	5	ACTIVO
14	PAMELA GANCINO	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL DE ...	1993.20	5	ACTIVO
15	IZA CUNDIMAITA SEGUN...	NOTA DE VENTA	JUEVES 19 DE ABRIL DE ...	6918.33	5	ACTIVO
16	PILA CHICAIZA DOMINGO	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL DE ...	5954.88	4	ACTIVO
17	PILA MIGUEL	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL DE ...	4256.16	3	ACTIVO
18	PILA PILA MARIA ROSARIO	FACTURA	VIERNES 20 DE ABRIL D...	3844.88	3	ACTIVO
19	GUZMAN JOSE LUIS	FACTURA	LUNES 23 DE ABRIL DE 2...	1059.61	2	ACTIVO
20	AGUILAR CAJAMARCA LU...	FACTURA	LUNES 23 DE ABRIL DE 2...	48.16	1	ACTIVO
21	IZA PUJO MARIA CARMEN	FACTURA	LUNES 23 DE ABRIL DE 2...	434.65	1	ACTIVO
22	MORENO ROGELIO	FACTURA	LUNES 23 DE ABRIL DE 2...	3257.07	3	ACTIVO
23	CRUZ JUAN	FACTURA	JUEVES 26 DE ABRIL DE ...	200.48	3	ACTIVO
24	GERMAN CHICAIZA ARNA...	NOTA DE VENTA	LUNES 30 DE ABRIL DE 2...	662.97	2	ACTIVO

31 101043.78 76537.98 24505.80 Actualizar Nuevo Imprimir Cerrar

- 8) Editar los datos del registro.
 - 9) Presionar el botón guardar.
- Eliminar
 - 1) Escoger **Consultas** en la **Ventana Principal**.
 - 2) Seleccionar **Procesos**.
 - 3) Seleccionar **General**.
 - 4) Seleccionar **Facturar**. [Ver **Consulta general facturas** para más detalle.]
 - 5) Click en el registro deseado.
 - 6) Click derecho.
 - 7) Escoger la opción eliminar. [Eliminado lógico]
 - 8) Confirmar el diálogo.



3.5 Comprar

Este módulo permite abastecer el inventario con nuevos productos que estarán disponibles para la venta.

Integración:

Los módulos necesarios para comprar son:

Modulo	Referencia
Proveedor	Administración Proveedor
IVA	Administración IVA
Inventario	Administración Inventario

Interfaz:

RIMORI || VERSION 1 || ADMINISTRADOR

Sistema Administración Procesos Consultas Ayuda

Comprar

Código: 6 N

Proveedor: +

ID:

Teléfono:

Ciudad:

Contacto:

ID:

Teléfono:

Ciudad:

Fecha: lunes 14 de mayo de 2012

Pagada: NO

Estado: ACTIVO

Cantidad	Producto	Valor Unit...	Valor total	Descuento	Total
----------	----------	---------------	-------------	-----------	-------

Subtotal: 0.00

Iva: 0.00

Monto iva: 0.00

Total: 0.00

Guardar Eliminar Limpiar Cancelar

Comandos:

- Crear
 - 1) Click en Procesos del menú principal.
 - 2) Escoger Comprar.
 - 3) Click en el botón Proveedor.
 - 4) Seleccionar el proveedor de la consulta general. [Ver **Consulta General Proveedor** para más detalle]
 - 5) Click en el botón más (+) para añadir productos [El sistema muestra la ventana **Consulta General Inventario**] [Ver **Consulta General inventario** para más detalle]

RIMORI || VERSION 1 || ADMINISTRADOR
Sistema Administración Procesos Consultas Ayuda

Agregar item desde inventario

Código	Producto	Costo	Precio	Cantidad	Cantidad reserv.	Bodega	Estado
1	BABYDOLL PRIMAVERAL	47.00	49.00	0	15	MATRIZ	INACTIVO
2	BABYDOLL A RAYAS	54.00	55.00	45	0	MATRIZ	ACTIVO
3	BABYDOLL DE ROSAL	56.00	57.00	48	0	MATRIZ	ACTIVO
4	BABYDOLL DIOSA GRIEGA	45.00	46.00	35	0	MATRIZ	ACTIVO
5	MINI DAVSI	45.00	46.00	52	0	MATRIZ	ACTIVO
6	BABYDOLL TACONES ALTOS	59.00	59.00	70	0	MATRIZ	ACTIVO
7	BABYDOLL FETICHE	63.00	64.00	95	0	MATRIZ	ACTIVO
8	NOCHES DE LUNA	53.00	55.00	18	0	MATRIZ	ACTIVO
9	BRASIER EN SEXY PERLAS	50.00	52.00	68	0	MATRIZ	ACTIVO
10	DAMA BLANCA	41.00	43.00	73	0	MATRIZ	ACTIVO
11	JADORE	87.00	88.00	83	0	MATRIZ	ACTIVO
12	SENSUALIDAD	87.00	70.00	87	0	MATRIZ	ACTIVO
13	ENCANTO	61.00	63.00	76	0	MATRIZ	ACTIVO
14	LUJO	70.00	72.00	56	0	MATRIZ	ACTIVO
15	PARISINO	60.00	62.00	88	0	MATRIZ	ACTIVO
16	CHIC	62.00	63.00	78	0	MATRIZ	ACTIVO
17	PASSION	70.00	72.00	60	0	MATRIZ	ACTIVO
18	CHAMPAGNE	62.00	63.00	65	0	MATRIZ	ACTIVO
19	BUDOIR	70.00	73.00	75	0	MATRIZ	ACTIVO
20	SARAH	65.00	68.00	70	0	MATRIZ	ACTIVO
21	FELICITE	70.00	72.00	86	0	MATRIZ	ACTIVO
22	MYSTERE	67.00	69.00	79	0	MATRIZ	ACTIVO
23	BODY CUERPO ENTERO ONDULANTE	33.00	34.00	29	0	MATRIZ	ACTIVO
24	BUSTIER SET EN NUDE	55.00	58.00	75	0	MATRIZ	ACTIVO
25	BODY CON BROCHES DE CRISTALES	46.00	48.00	57	0	MATRIZ	ACTIVO
26	BODY ENTERO TRANSPARENTE	38.00	39.50	63	0	MATRIZ	ACTIVO
27	BODY DE FNCA.IF NEGRO	65.00	66.00	32	0	MATRIZ	ACTIVO

43 Actualizar Nuevo Cerrar

6) Doble click en el producto que se desea agregar. [El sistema muestra una ventana para ingresar cantidad y descuento al producto]

Agregar producto desde compra

Producto: BABYDOLL A RAYAS

Cantidad: 1 / 46

Precio: 55

Total (A): 55.00

Descuento: 0 %

Total (B): 55.00

Agregar OK

Esta ventana muestra el producto que se va a añadir al inventario. Dos campos **Cantidad** el uno representa la cantidad que se desea de ese producto, el otro es la cantidad disponible en inventario. Además tiene un campo denominado descuento en donde podemos ingresar el descuento que le queremos dar a ese producto.

- Agregar producto
- 1) Ingresar la cantidad.
- 2) Ingresar el descuento.
- 3) Click en agregar.

- 4) Si se desea agregar otro producto se debe permanecer en la ventana y presionar el botón Producto. [El sistema despliega nuevamente la ventana consulta general inventario]
- 5) Repetir desde el paso 1 hasta completar la compra.
- 6) Escoger si la compra se va a pagar o no.
- 7) Presionar el botón guardar.

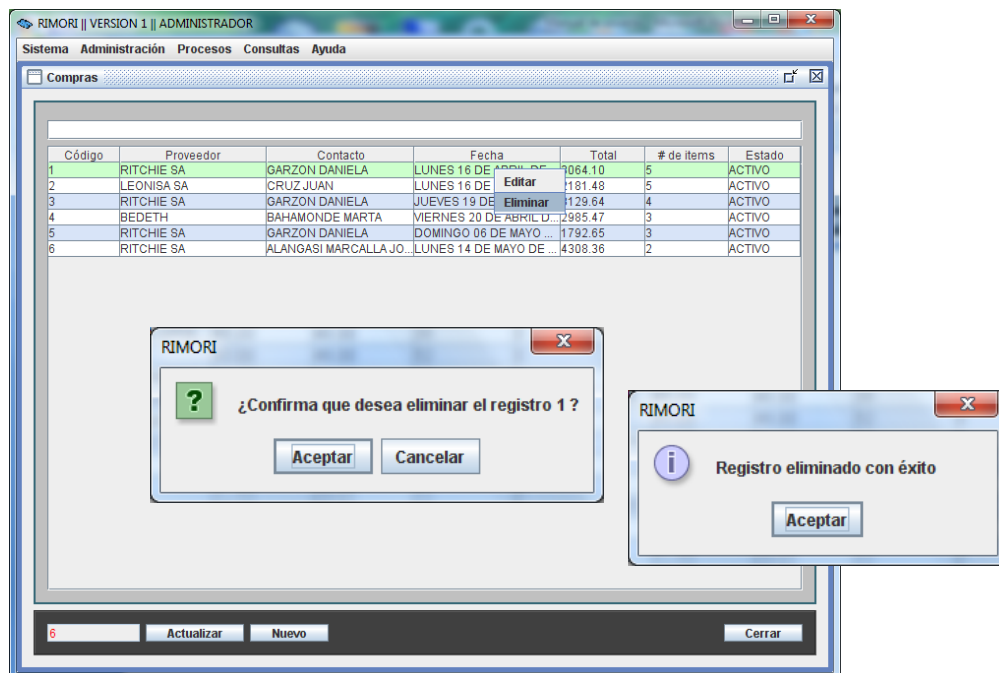
- Editar

- 1) Escoger **Consultas** en la **Ventana Principal**.
- 2) Seleccionar Procesos.
- 3) Seleccionar General.
- 4) Seleccionar Comprar. [Ver **Consulta general compras** para más detalle.]
- 5) Click en el registro deseado.
- 6) Click derecho.
- 7) Escoger la opción editar.

Código	Proveedor	Contacto	Fecha	Total	# de Items	Estado
1	RITCHIE SA	GARZON DANIELA	LUNES 14 DE ABRIL DE ...	3064.10	5	ACTIVO
2	LEONISA SA	CRUZ JUAN	LUNES 14 DE ABRIL DE ...	2181.48	5	ACTIVO
3	RITCHIE SA	GARZON DANIELA	JUEVES 10 DE ABRIL DE ...	3139.64	4	ACTIVO
4	BEDETH	BAHAMONDE MARTA	VIERNES 20 DE ABRIL DE ...	2985.47	3	ACTIVO
5	RITCHIE SA	GARZON DANIELA	DOMINGO 06 DE MAYO DE ...	1792.65	3	ACTIVO
6	RITCHIE SA	ALANGASI MARCALLA JO...	LUNES 14 DE MAYO DE ...	4308.36	2	ACTIVO

- 8) Editar los datos del registro.
- 9) Presionar el botón guardar.

- Eliminar
 - 1) Escoger **Consultas** en la **Ventana Principal**.
 - 2) Seleccionar **Procesos**.
 - 3) Seleccionar **General**.
 - 4) Seleccionar **Comprar**. [Ver **Consulta general compras** para más detalle.]
 - 5) Click en el registro deseado.
 - 6) Click derecho.
 - 7) Escoger la opción eliminar. [Eliminado lógico]
 - 8) Confirmar el diálogo.



3.6 Consultas

A continuación se muestran todas las consultas de las administraciones y de los procesos.

3.6.1 Consulta general de administraciones

Permite recuperar la información de todos los registros de Administración de la base de datos. Los módulos de Administración son:

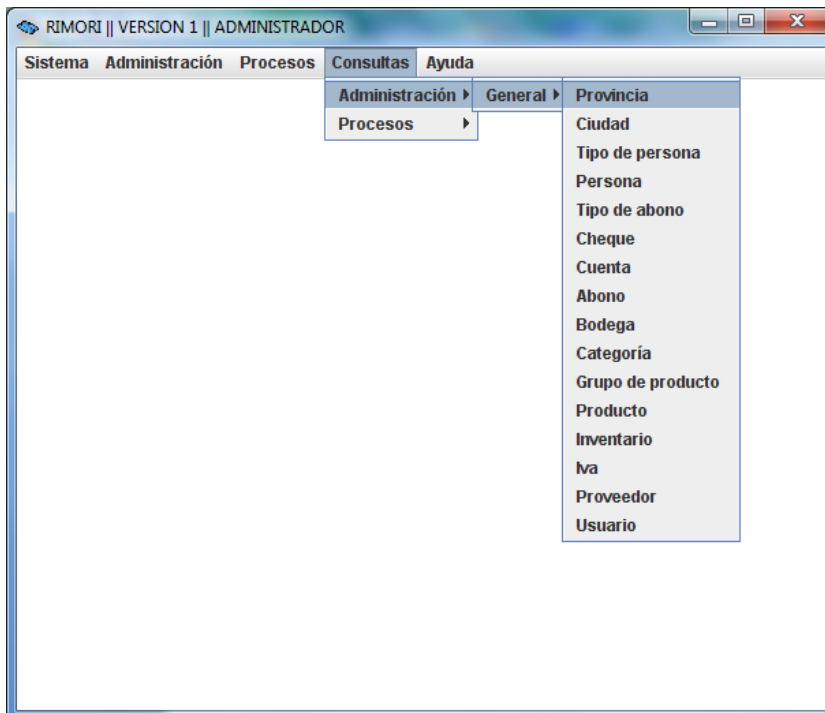
- 1) Provincia
- 2) Ciudad
- 3) Tipo de persona

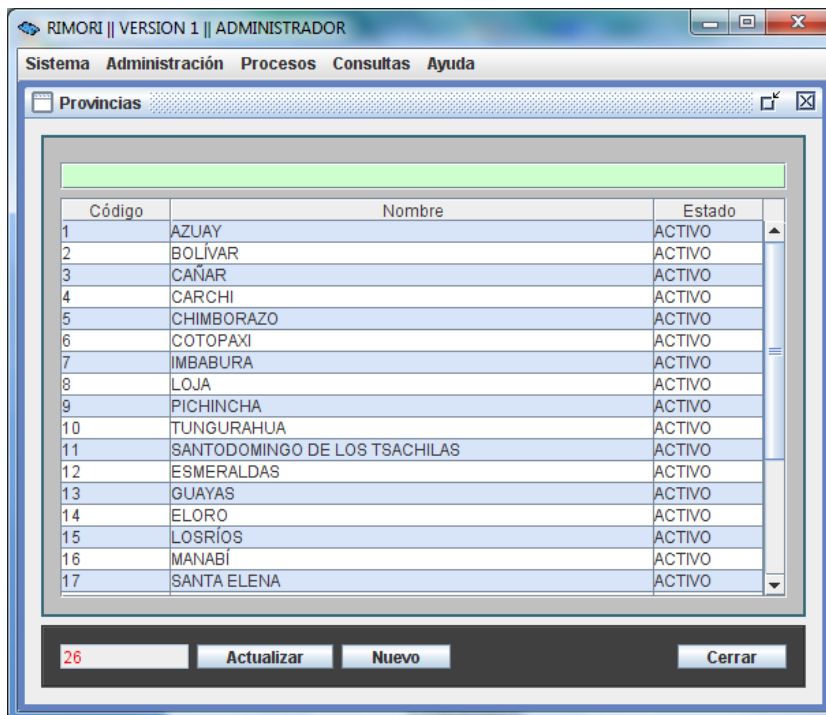
- 4) Tipo de abono
- 5) Cheque
- 6) Cuenta
- 7) Abono
- 8) Bodega
- 9) Categoría
- 10) Grupo de producto
- 11) Producto
- 12) Inventario
- 13) IVA
- 14) Proveedor
- 15) Usuario

Notas:

- El Administrador del sistema tiene la capacidad de “ver” todos los registros de la base de datos. Activos e inactivos.
- Los registros mostrados en esta consulta se pueden agregar a otras ventanas. Por ejemplo un registro de la Consulta General Ciudad agregada a una Persona.

3.6.1.1 Consulta general Provincia





Descripción:

Muestra toda la información de las provincias guardadas en la base de datos.

Dentro de esta ventana se puede crear, editar o eliminar un registro.

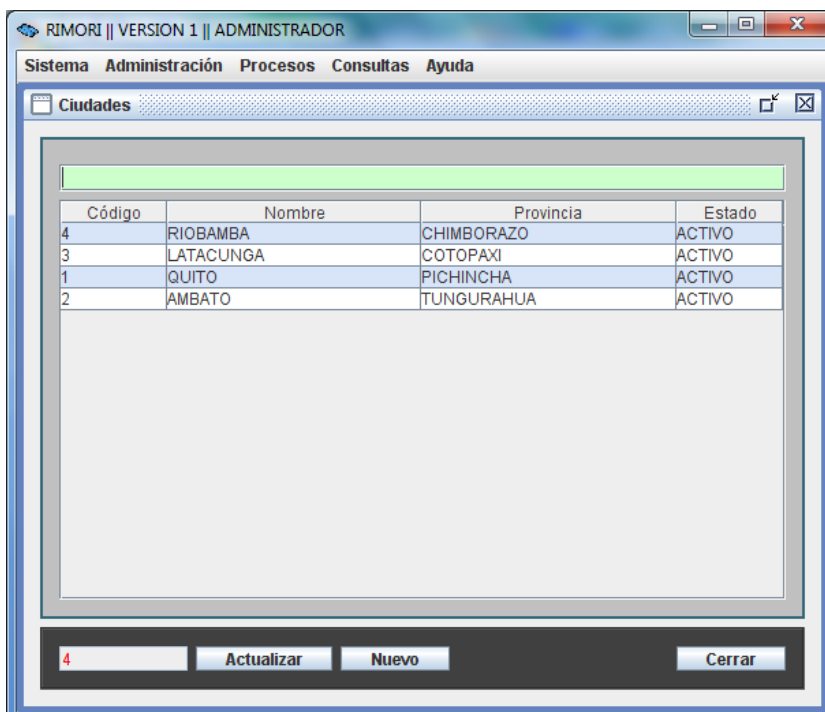
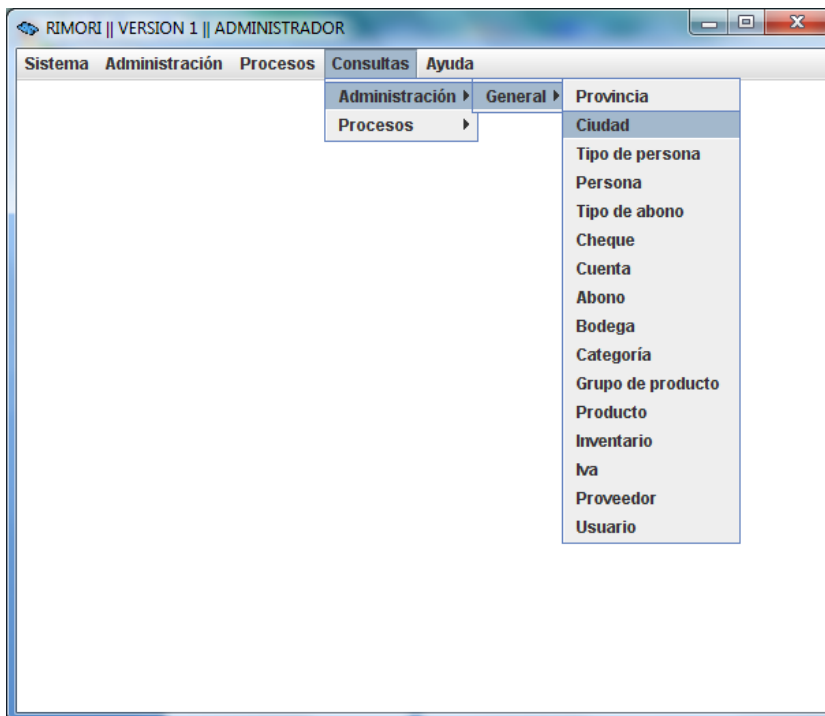
Comandos:

- Recuperar información

1) Presionar el botón actualizar

Envía una petición para recuperar toda la información de registros almacenados en la base de datos en caso de que se hayan agregado, modificado o eliminado.

3.6.1.2 Consulta general Ciudad



Descripción:

Muestra toda la información de las ciudades guardadas en la base de datos.

Dentro de esta ventana se puede crear, editar o eliminar un registro.

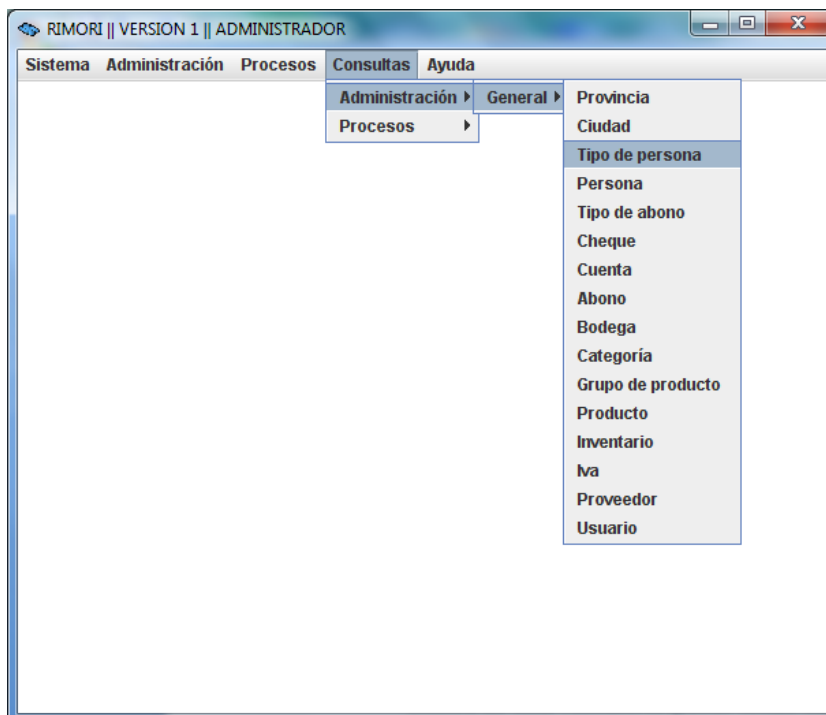
Comandos:

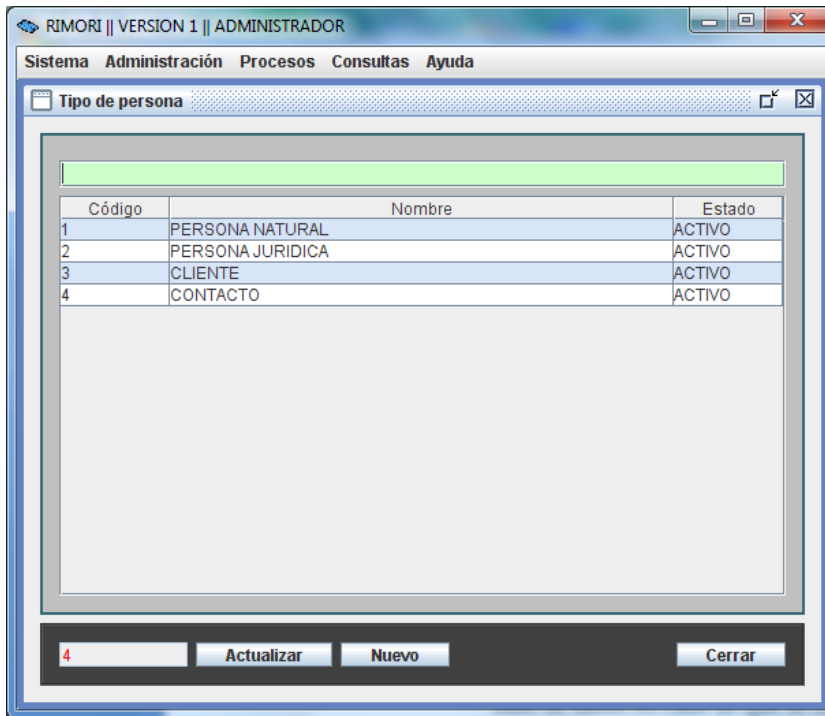
- Recuperar información

1) Presionar el botón actualizar

Envía una petición para recuperar toda la información de registros almacenados en la base de datos en caso de que se hayan agregado, modificado o eliminado.

3.6.1.3 Consulta general Tipo de persona





Descripción:

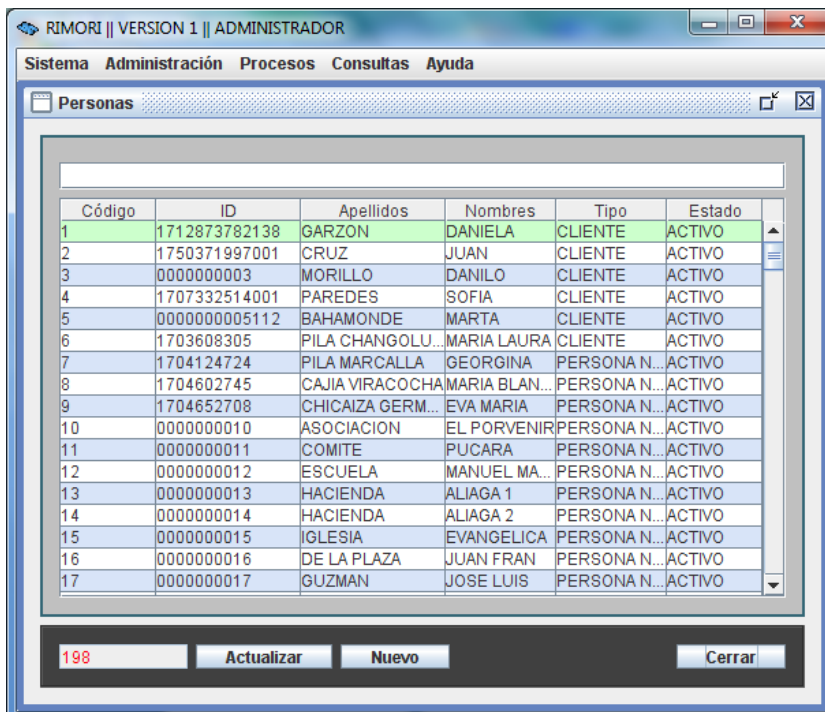
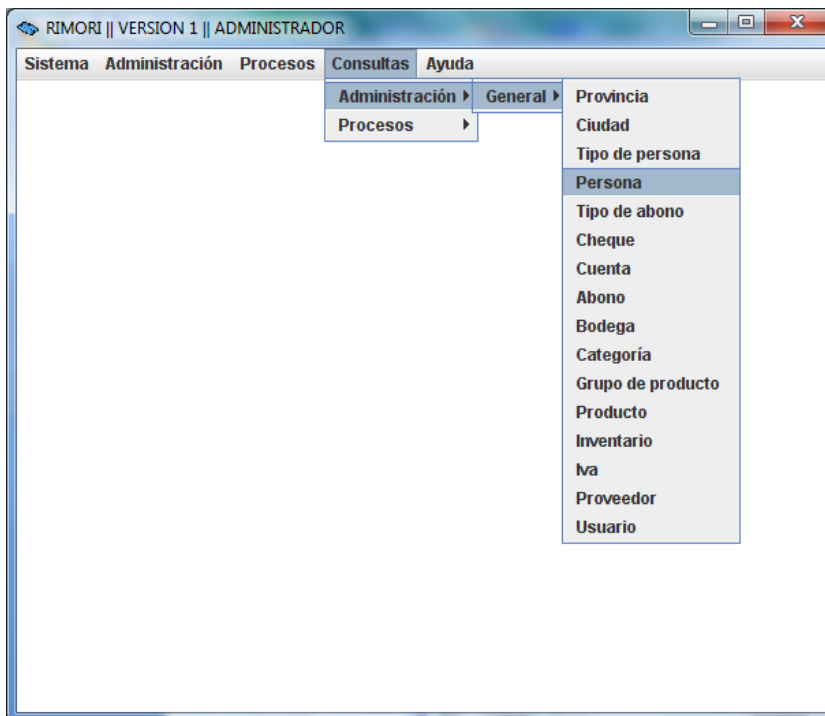
Muestra toda la información de los tipos de persona guardados en la base de datos.

Dentro de esta ventana se puede crear, editar o eliminar un registro.

Comandos:

- Recuperar información
 - 1) Presionar el botón actualizar
Envía una petición para recuperar toda la información de registros almacenados en la base de datos en caso de que se hayan agregado, modificado o eliminado.

3.6.1.4 Consulta general Persona



Descripción:

Muestra toda la información de las personas guardadas en la base de datos.

Dentro de esta ventana se puede crear, editar o eliminar un registro.

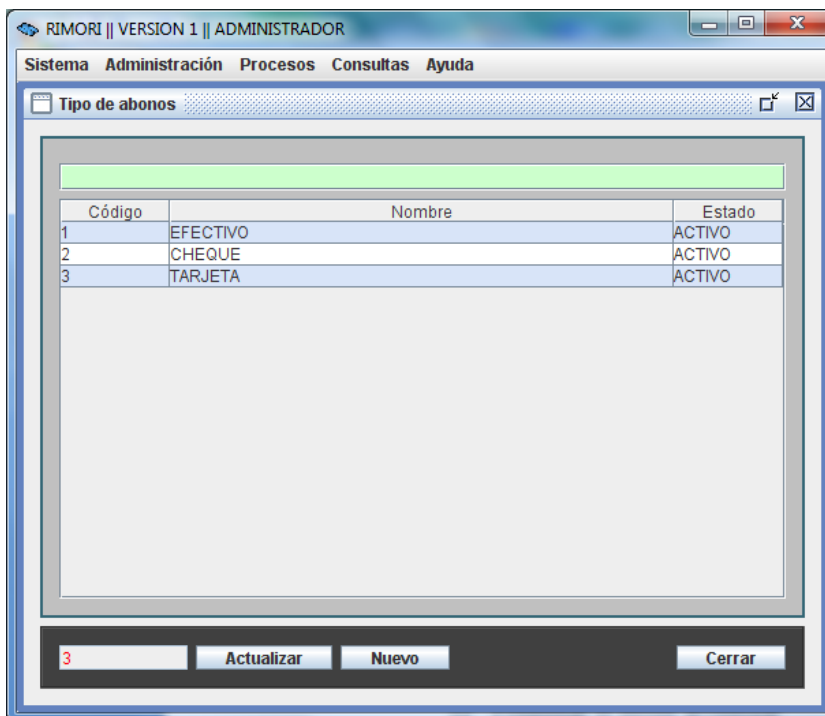
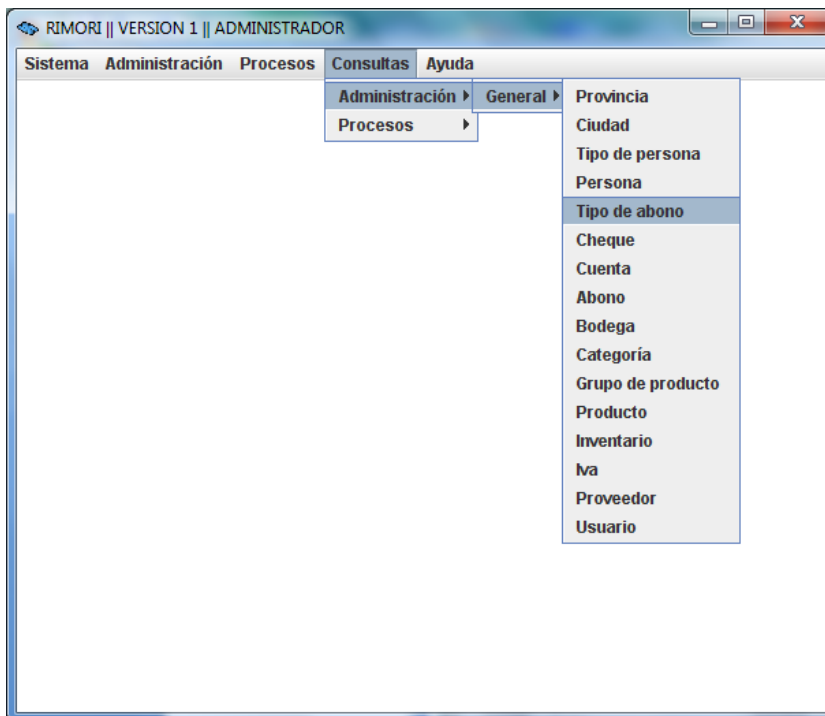
Comandos:

- Recuperar información

- 1) Presionar el botón actualizar

Envía una petición para recuperar toda la información de registros almacenados en la base de datos en caso de que se hayan agregado, modificado o eliminado.

3.6.1.5 Consulta general Tipo de abono



Descripción:

Muestra toda la información de los tipos de abono guardados en la base de datos.

Dentro de esta ventana se puede crear, editar o eliminar un registro.

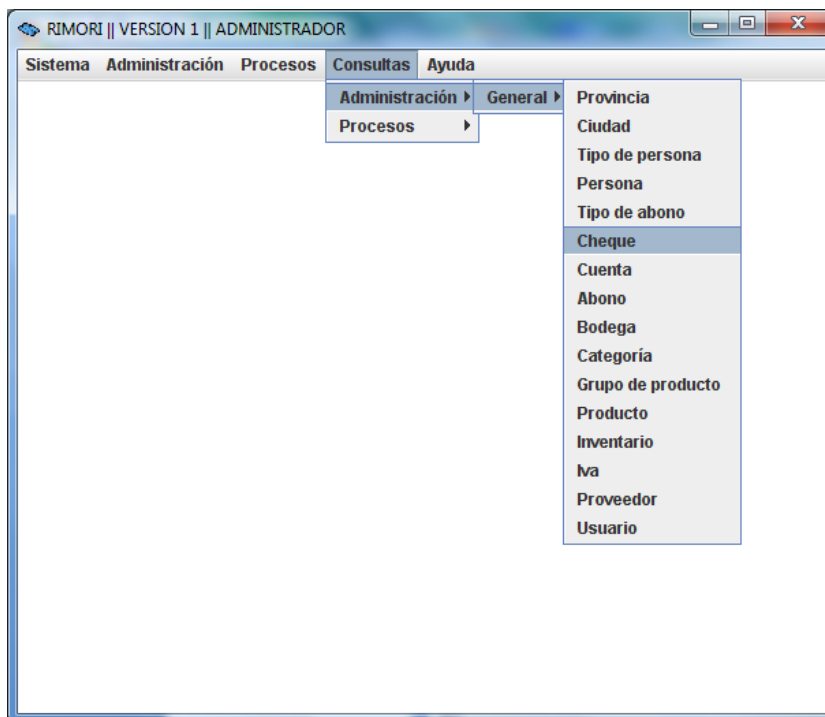
Comandos:

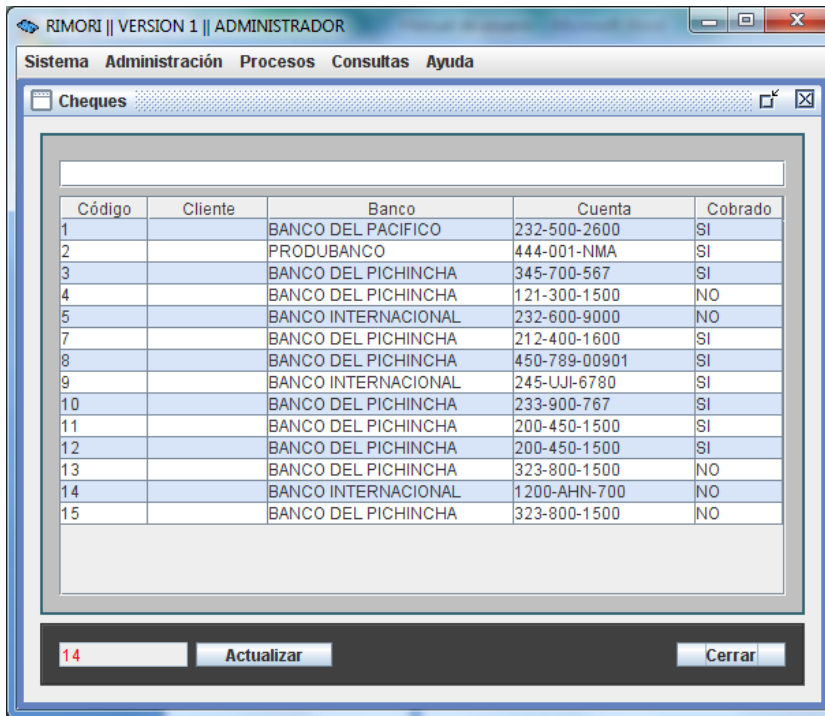
- Recuperar información

1) Presionar el botón actualizar

Envía una petición para recuperar toda la información de registros almacenados en la base de datos en caso de que se hayan agregado, modificado o eliminado.

3.6.1.6 Consulta general Cheque





Descripción:

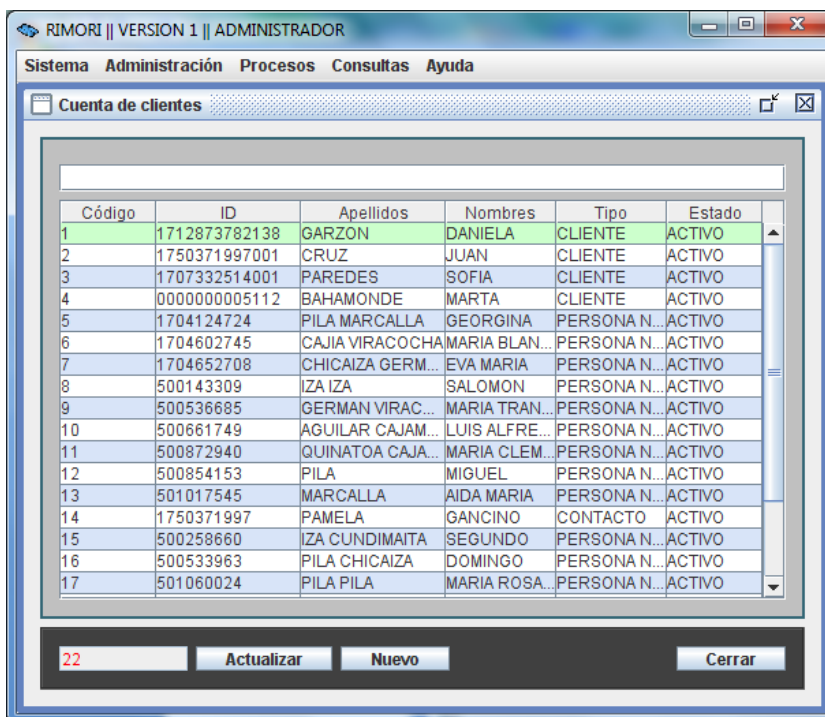
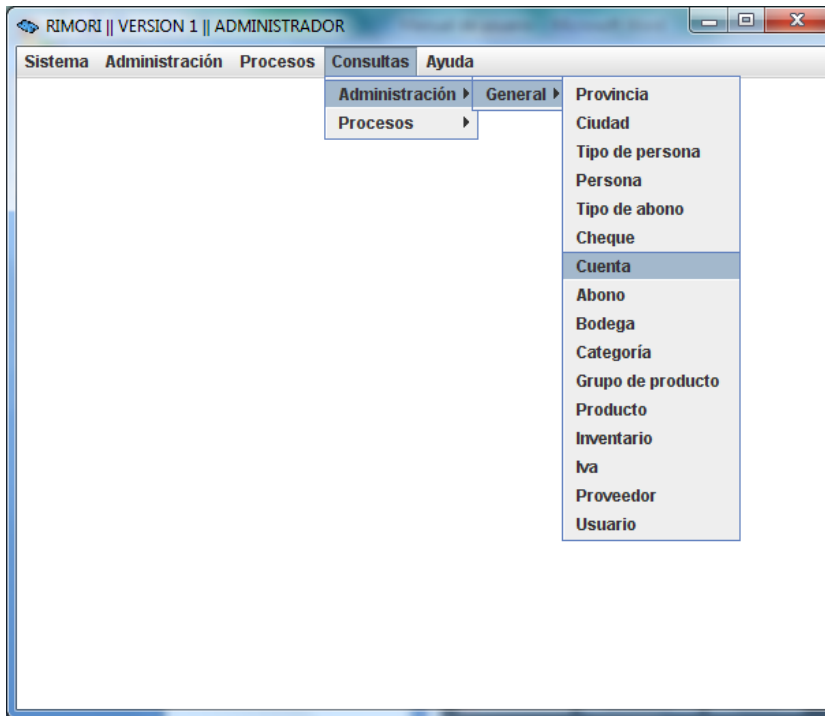
Muestra toda la información de los tipos de persona guardados en la base de datos.

Dentro de esta ventana se puede crear, editar o eliminar un registro.

Comandos:

- Recuperar información
 - 1) Presionar el botón actualizar
Envía una petición para recuperar toda la información de registros almacenados en la base de datos en caso de que se hayan agregado, modificado o eliminado.

3.6.1.7 Consulta general Cuenta



Descripción:

Muestra toda la información de los cheques guardados en la base de datos.

Dentro de esta ventana se puede crear, editar o eliminar un registro.

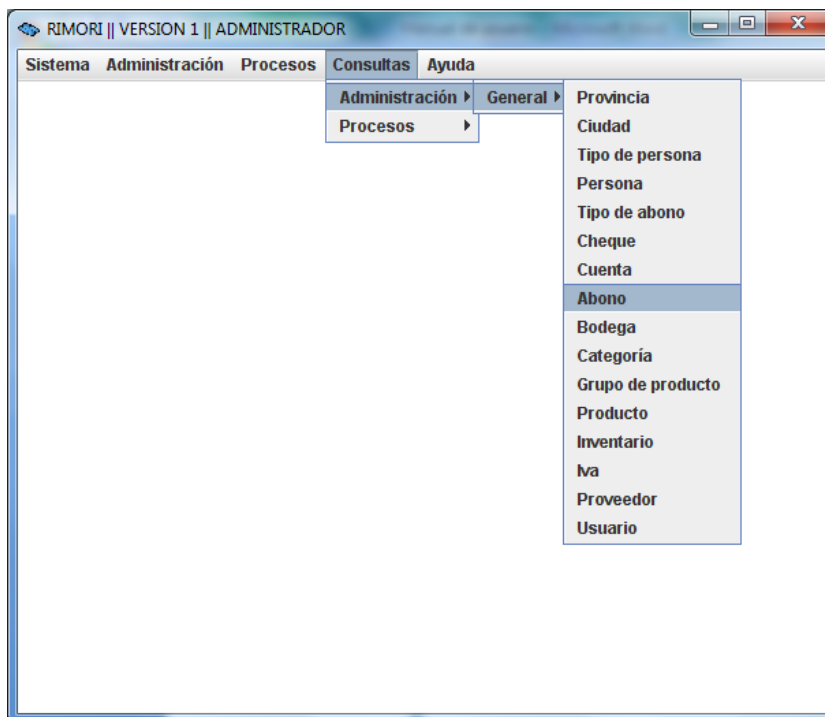
Comandos:

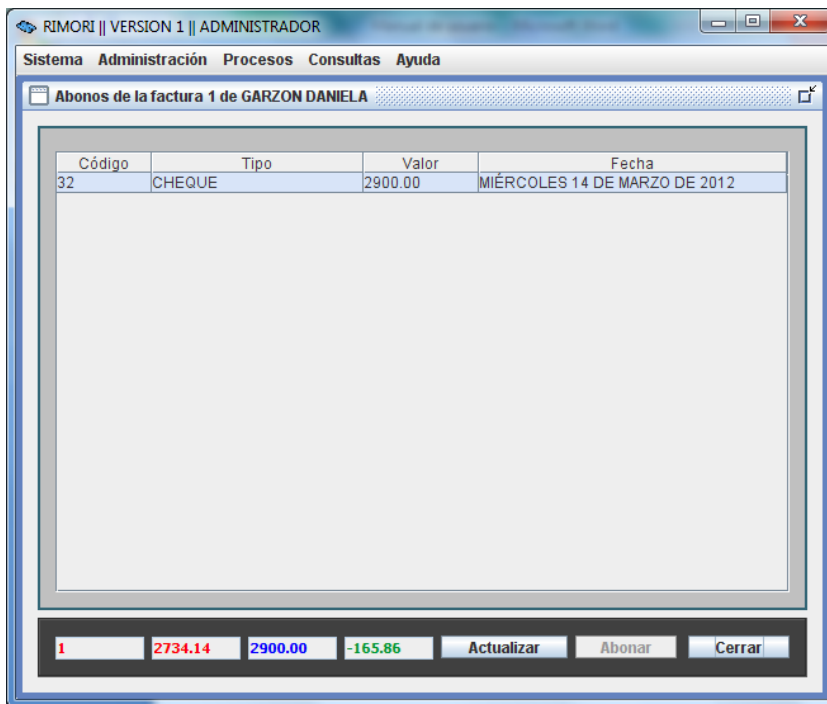
- Recuperar información

1) Presionar el botón actualizar

Envía una petición para recuperar toda la información de registros almacenados en la base de datos en caso de que se hayan agregado, modificado o eliminado.

3.6.1.8 Consulta general Abono





Descripción:

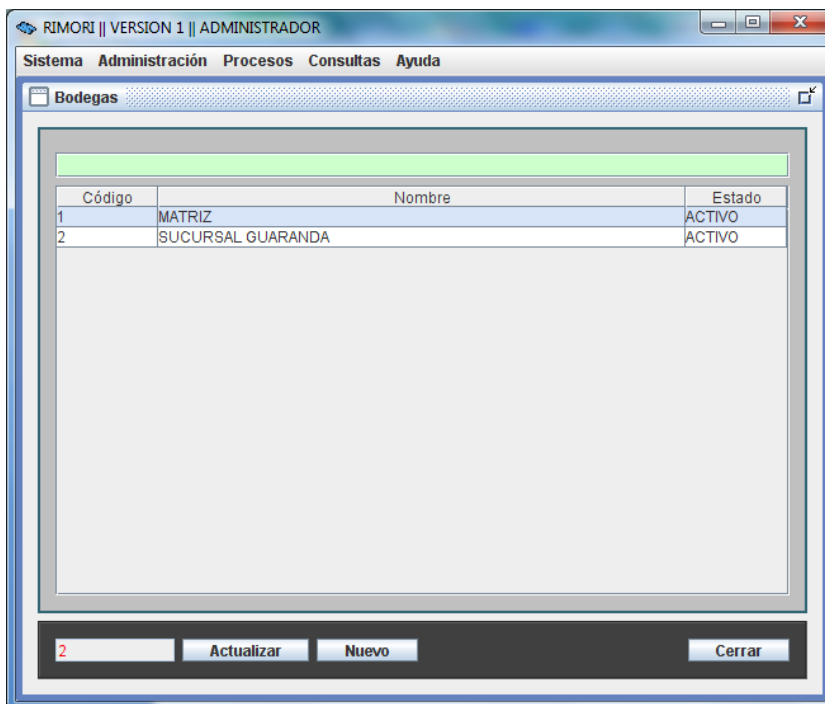
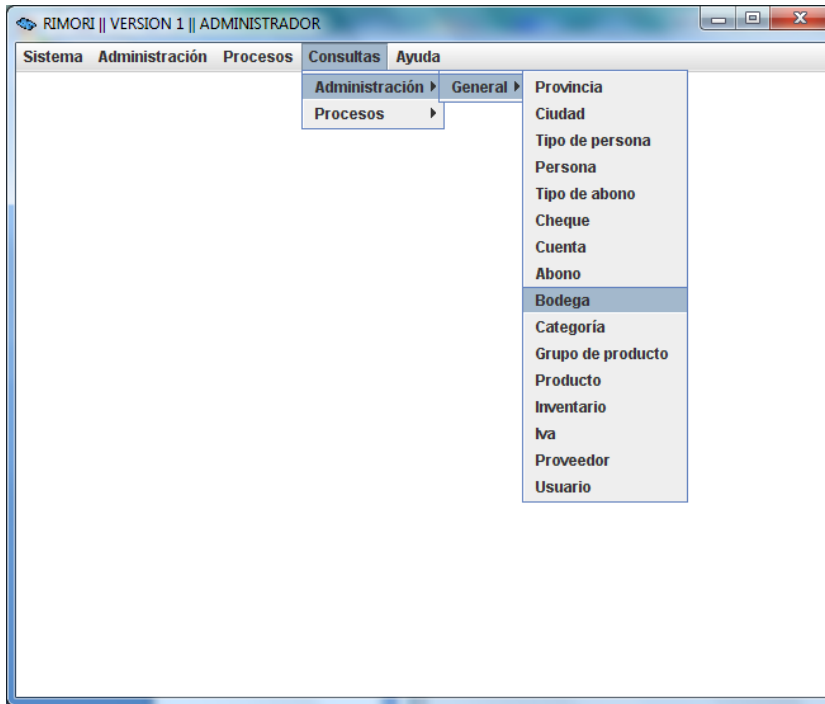
Muestra toda la información de los abonos guardados en la base de datos. Esta ventana solo recupera información desde la Consulta General Facturas del cliente.

Dentro de esta ventana se puede crear, editar o eliminar un registro.

Comandos:

- Recuperar información
 - 1) Presionar el botón actualizar
Envía una petición para recuperar toda la información de registros almacenados en la base de datos en caso de que se hayan agregado, modificado o eliminado.

3.6.1.9 Consulta general Bodega



Descripción:

Muestra toda la información de las bodegas guardadas en la base de datos.

Dentro de esta ventana se puede crear, editar o eliminar un registro.

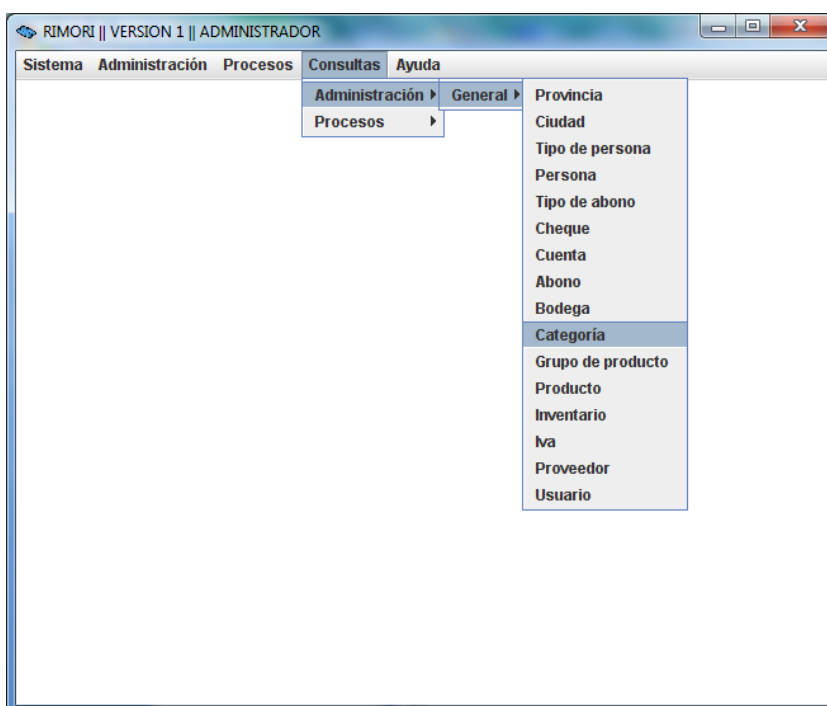
Comandos:

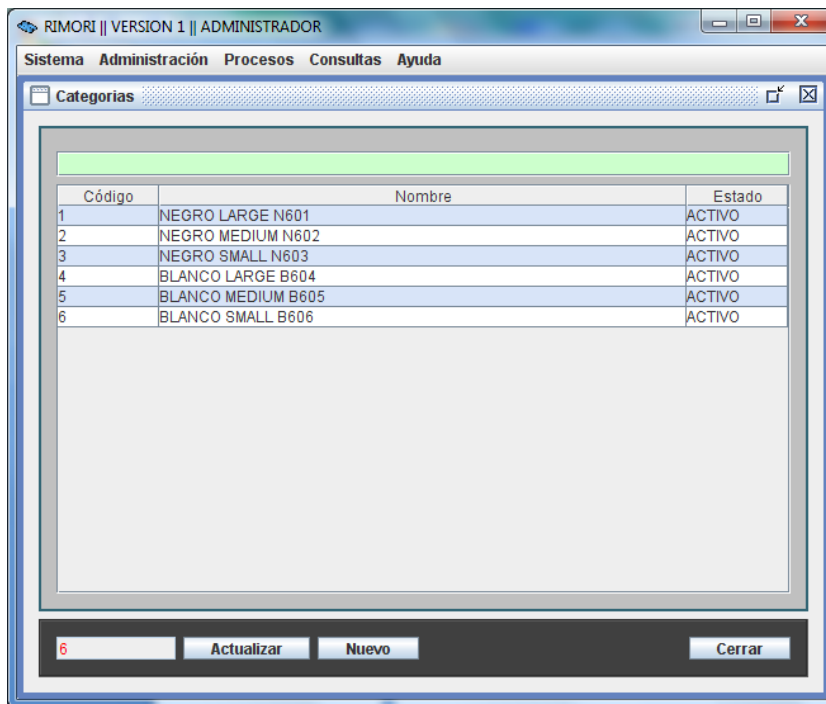
- Recuperar información

1) Presionar el botón actualizar

Envía una petición para recuperar toda la información de registros almacenados en la base de datos en caso de que se hayan agregado, modificado o eliminado.

3.6.1.10 Consulta general Categoría





Descripción:

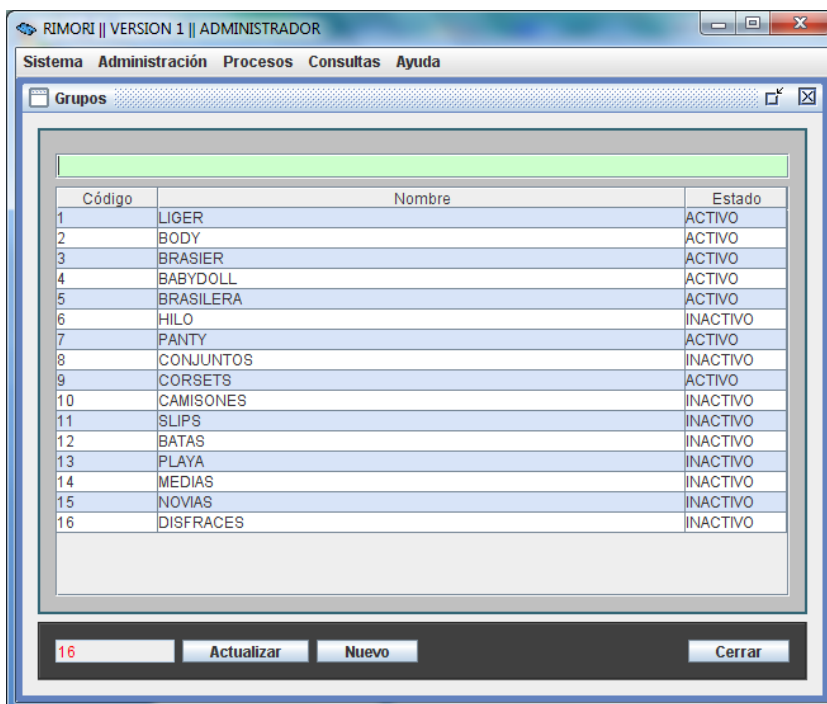
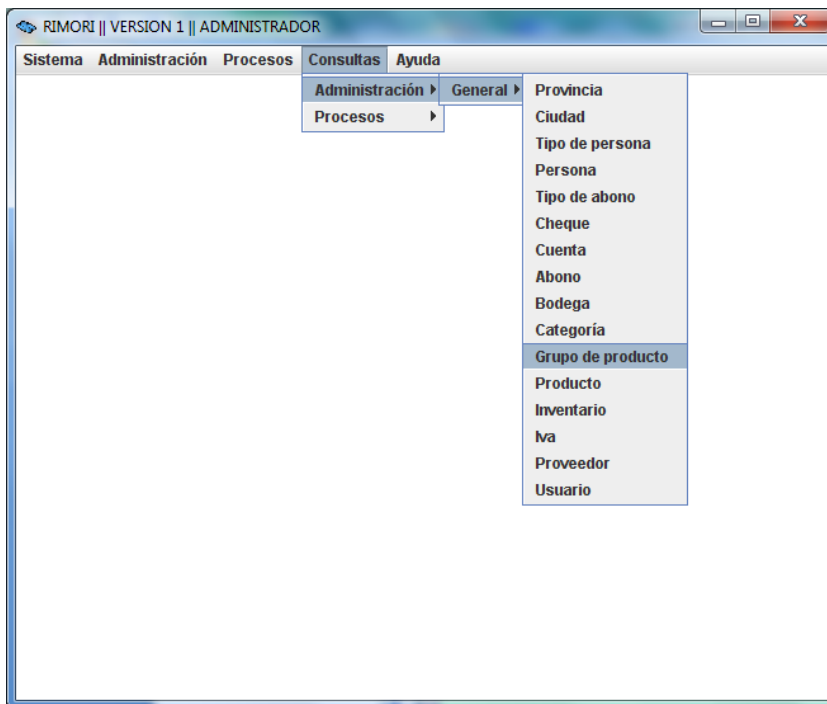
Muestra toda la información de la categoría guardados en la base de datos.

Dentro de esta ventana se puede crear, editar o eliminar un registro.

Comandos:

- Recuperar información
 - 1) Presionar el botón actualizar
Envía una petición para recuperar toda la información de registros almacenados en la base de datos en caso de que se hayan agregado, modificado o eliminado.

3.6.1.11 Consulta general Grupo de producto



Descripción:

Muestra toda la información de los grupos de productos guardados en la base de datos.

Dentro de esta ventana se puede crear, editar o eliminar un registro.

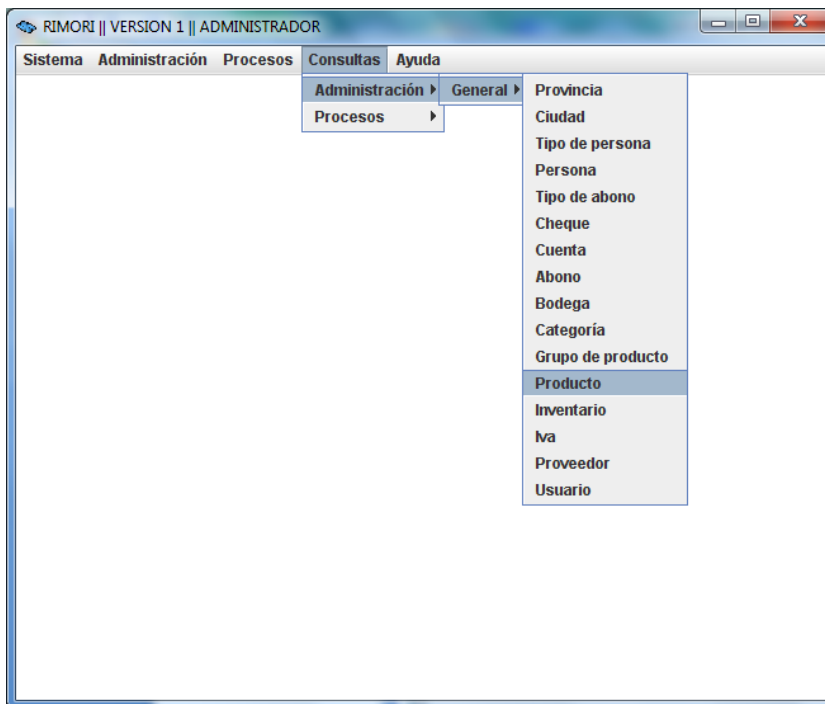
Comandos:

- Recuperar información

- 1) Presionar el botón actualizar

Envía una petición para recuperar toda la información de registros almacenados en la base de datos en caso de que se hayan agregado, modificado o eliminado.

3.6.1.12 Consulta general Producto



Descripción:

Muestra toda la información de los tipos de persona guardados en la base de datos.

Dentro de esta ventana se puede crear, editar o eliminar un registro.

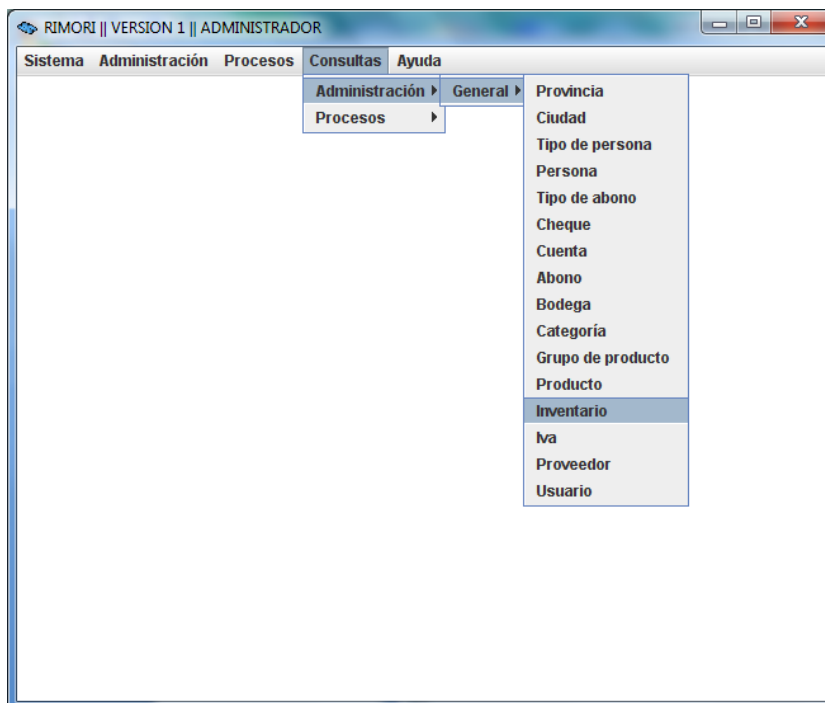
Comandos:

- Recuperar información

1) Presionar el botón actualizar

Envía una petición para recuperar toda la información de registros almacenados en la base de datos en caso de que se hayan agregado, modificado o eliminado.

3.6.1.13 Consulta general Inventario



RIMORI || VERSION 1 || ADMINISTRADOR

Sistema Administración Procesos Consultas Ayuda

Inventario

Código	Producto	Costo	Precio	Cantidad	Cantidad r...	Bodega	Estado
1	BABYDOLL PRI...	47.00	49.00	0	15	MATRIZ	INACTIVO
2	BABYDOLL A RA...	54.00	55.00	90	9	MATRIZ	ACTIVO
3	BABYDOLL DE ...	56.00	57.00	43	0	MATRIZ	ACTIVO
4	BABYDOLL DIO...	45.00	46.00	30	0	MATRIZ	ACTIVO
5	MINI DAYSI	45.00	46.00	39	0	MATRIZ	ACTIVO
6	BABYDOLL TAC...	58.00	59.00	70	0	MATRIZ	ACTIVO
7	BABYDOLL FETI...	63.00	64.00	95	0	MATRIZ	ACTIVO
8	NOCHES DE LU...	53.00	55.00	18	0	MATRIZ	ACTIVO
9	BRASIER EN SE...	50.00	52.00	68	0	MATRIZ	ACTIVO
10	DAMA BLANCA	41.00	43.00	73	0	MATRIZ	ACTIVO
11	JADORE	67.00	68.00	83	0	MATRIZ	ACTIVO
12	SENSUALIDAD	67.00	70.00	87	0	MATRIZ	ACTIVO
13	ENCANTO	61.00	63.00	76	0	MATRIZ	ACTIVO
14	LUJO	70.00	72.00	50	0	MATRIZ	ACTIVO
15	PARISINO	60.00	62.00	76	0	MATRIZ	ACTIVO
16	CHIC	62.00	63.00	78	0	MATRIZ	ACTIVO

43 Actualizar Nuevo Cerrar

Descripción:

Muestra toda la información de los productos guardados en inventario.

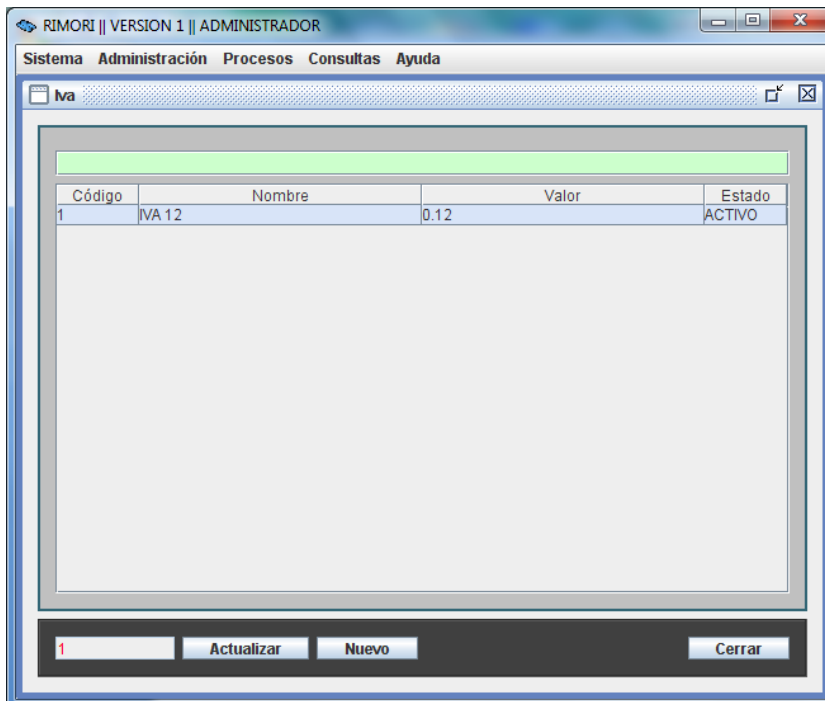
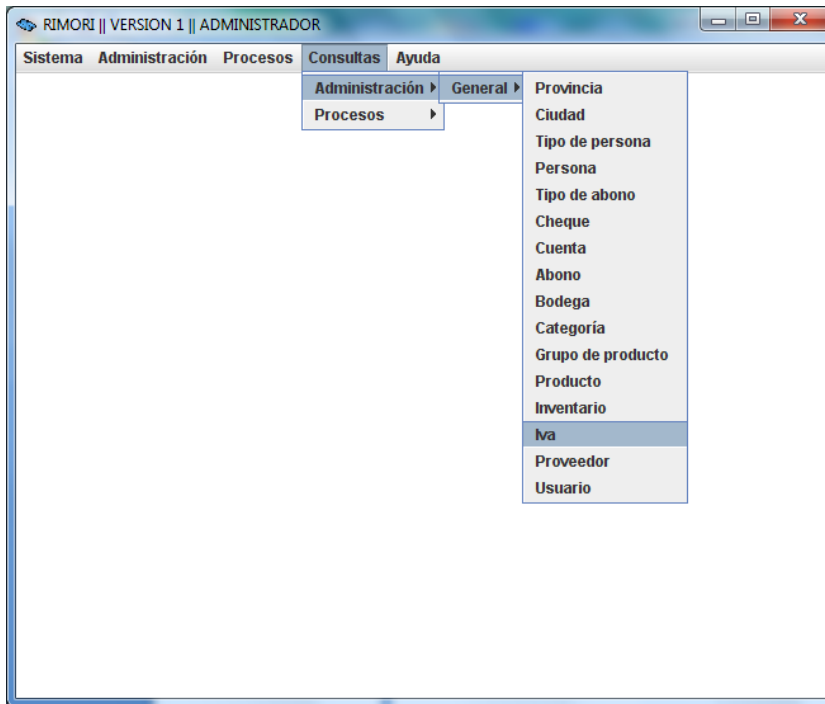
Dentro de esta ventana se puede crear, editar o eliminar un registro.

Comandos:

- Recuperar información
 - 1) Presionar el botón actualizar

Envía una petición para recuperar toda la información de registros almacenados en la base de datos en caso de que se hayan agregado, modificado o eliminado.

3.6.1.14 Consulta general IVA



Descripción:

Muestra toda la información de los valores del IVA guardados en la base de datos. Sin embargo el sistema solo toma el valor primer registro del valor del IVA para efectuar cálculos.

Dentro de esta ventana se puede crear, editar o eliminar un registro.

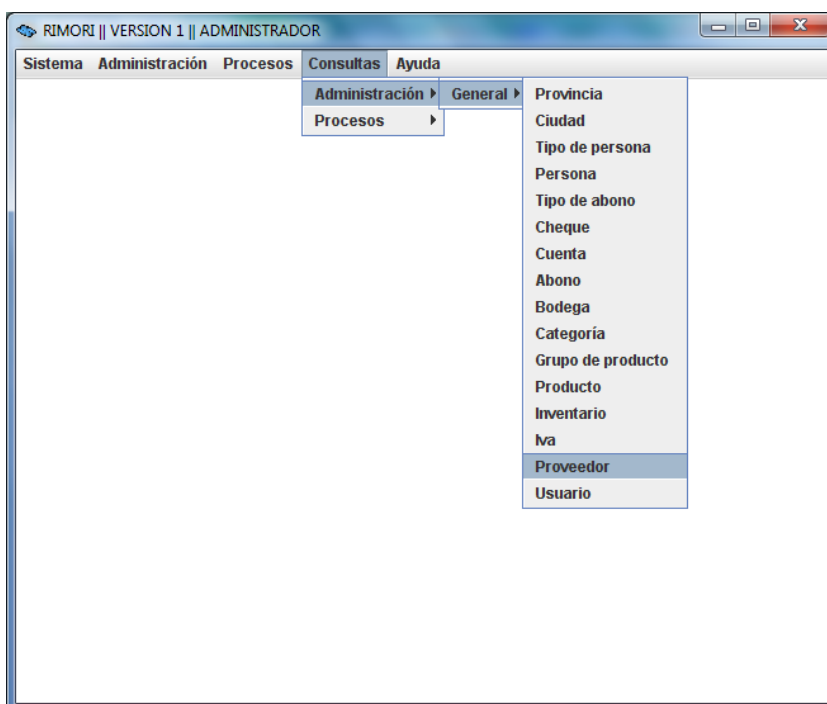
Comandos:

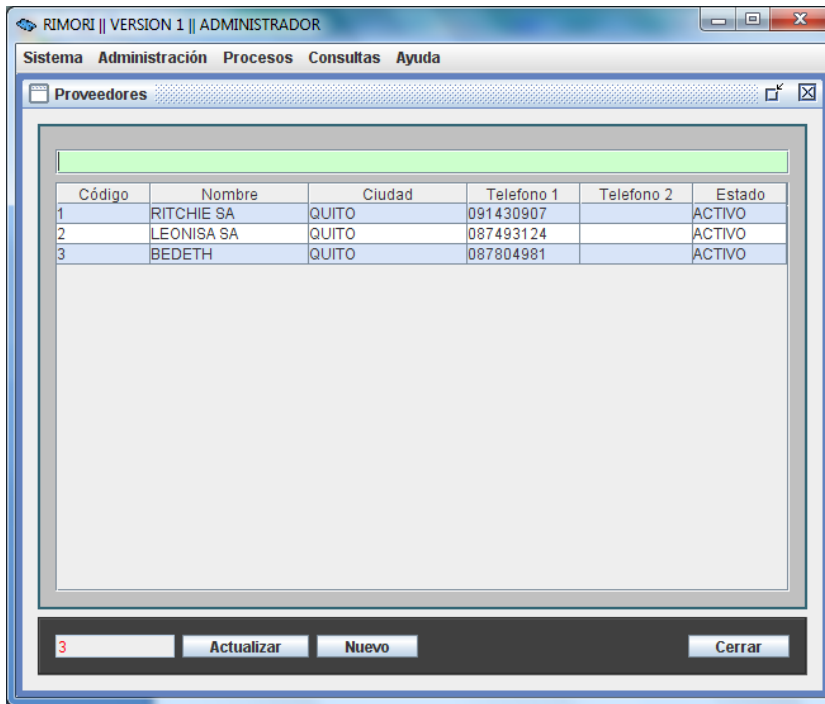
- Recuperar información

1) Presionar el botón actualizar

Envía una petición para recuperar toda la información de registros almacenados en la base de datos en caso de que se hayan agregado, modificado o eliminado.

3.6.1.15 Consulta general Proveedor





Descripción:

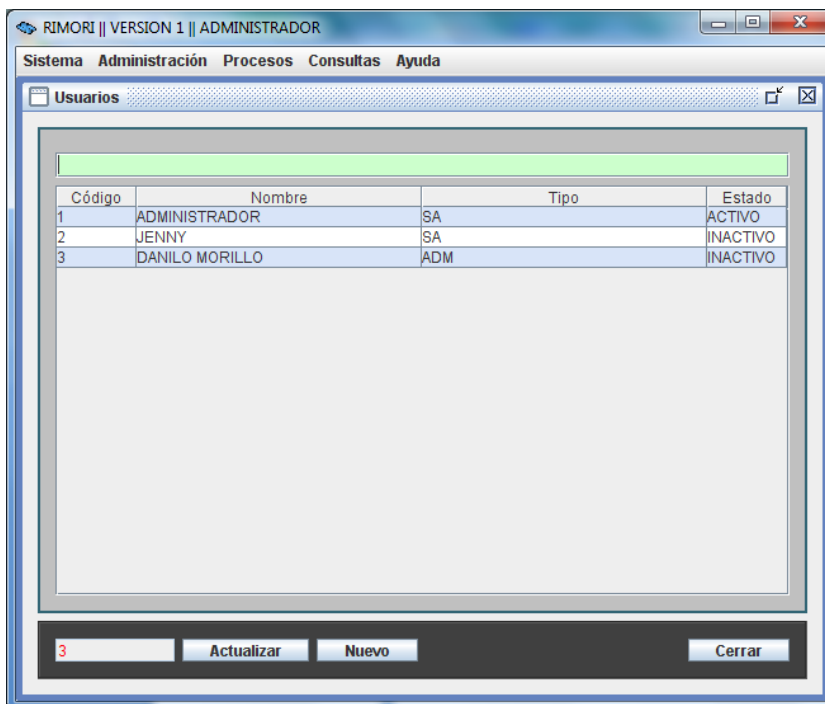
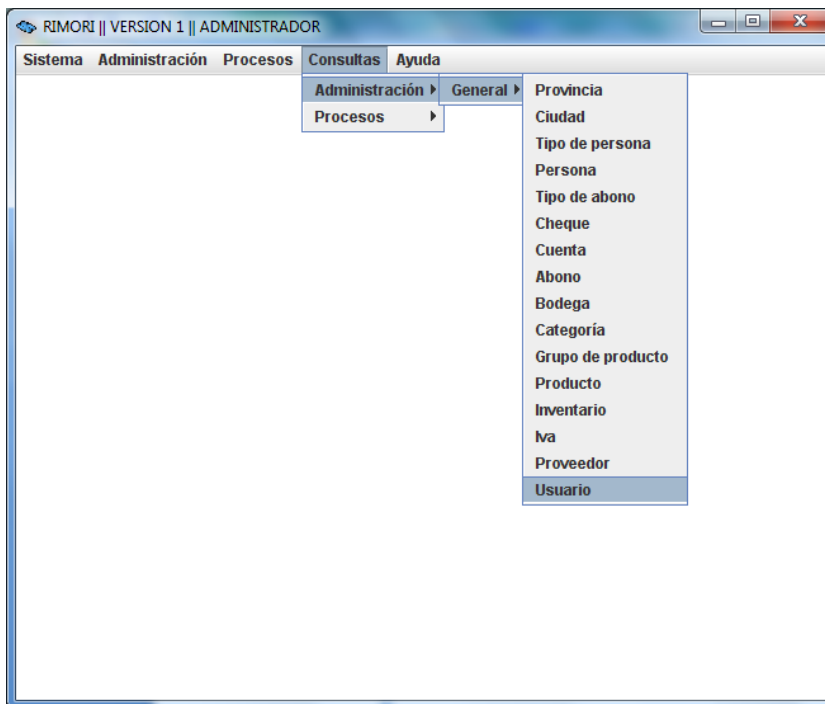
Muestra toda la información de los proveedores guardados en la base de datos.

Dentro de esta ventana se puede crear, editar o eliminar un registro.

Comandos:

- Recuperar información
 - 1) Presionar el botón actualizar
Envía una petición para recuperar toda la información de registros almacenados en la base de datos en caso de que se hayan agregado, modificado o eliminado.

3.6.1.16 Consulta general Usuario



Descripción:

Muestra toda la información de los usuarios guardados en la base de datos.

Dentro de esta ventana se puede crear, editar o eliminar un registro.

Comandos:

- Recuperar información

1) Presionar el botón actualizar

Envía una petición para recuperar toda la información de registros almacenados en la base de datos en caso de que se hayan agregado, modificado o eliminado.

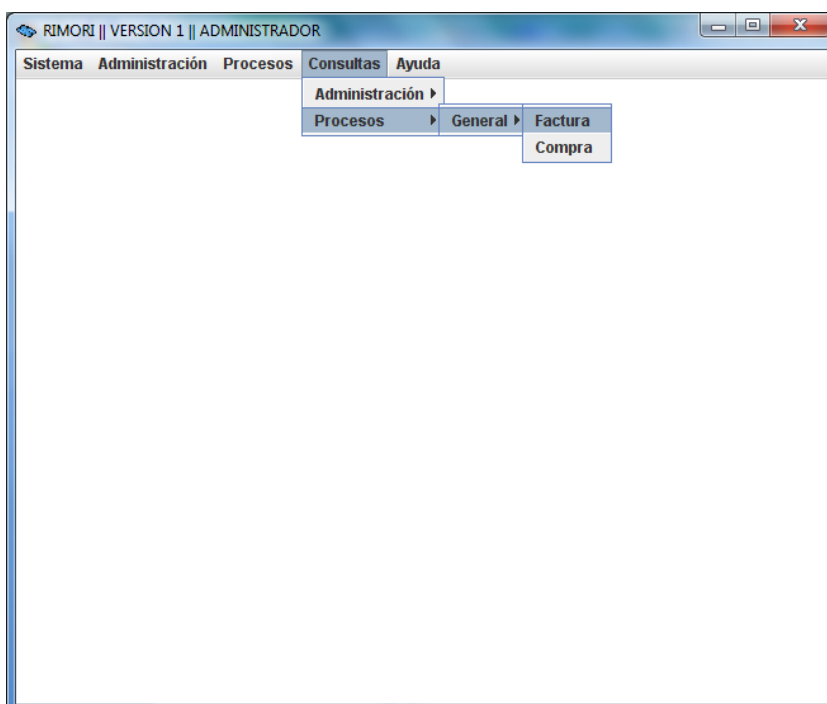
3.6.2 Consulta de procesos

Permite recuperar la información de todos los registros de procesos de la base de datos. Los módulos de procesos son:

- 1) Facturar
- 2) Comprar

Nota: el Administrador del sistema tiene la capacidad de “ver” todos los registros de la base de datos. Activos e inactivos. Los otros tipos de usuario no pueden ver los registros inactivos, es decir aquellos registros que se eliminan de forma lógica.

3.6.2.1 Consulta general Facturas



RIMORI || VERSION 1 || ADMINISTRADOR

Sistema Administración Procesos Consultas Ayuda

Facturas

Código	Persona	Tipo	Fecha	Total	# de items	Estado
1	GARZON DANIELA	FACTURA	LUNES 16 DE ABRIL D...	2734.14	5	ACTIVO
2	CRUZ JUAN	FACTURA	LUNES 16 DE ABRIL D...	3444.11	5	ACTIVO
3	CRUZ JUAN	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL D...	2462.84	5	ACTIVO
4	BAHAMONDE MARTA	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL D...	3398.75	5	ACTIVO
5	PILA MARCALLA GEOR...	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL D...	5284.19	6	ACTIVO
6	CAJIA VIRACOCCHA MAR...	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL D...	7484.48	9	ACTIVO
7	CHICAIZA GERMAN EVA...	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL D...	6190.03	6	ACTIVO
8	IZA IZA SALOMON	NOTA DE VENTA	JUEVES 19 DE ABRIL D...	2275.26	2	ACTIVO
9	GERMAN VIRACOCCHA ...	NOTA DE VENTA	JUEVES 19 DE ABRIL D...	1820.40	2	ACTIVO
10	AGUILAR CAJAMARCA ...	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL D...	2721.24	3	ACTIVO
11	QUINATOJA CAJAMARCA...	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL D...	2781.09	4	ACTIVO
12	PILA MIGUEL	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL D...	5162.47	4	ACTIVO
13	MARCALLA AIDA MARIA	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL D...	7357.94	5	ACTIVO
14	PAMELA GANCINO	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL D...	1993.20	5	ACTIVO
15	IZA CUNDIMAITA SEGU...	NOTA DE VENTA	JUEVES 19 DE ABRIL D...	6918.33	5	ACTIVO
16	PILA CHICAIZA DOMINGO	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL D...	5954.88	4	ACTIVO
17	PILA MIGUEL	FACTURA	JUEVES 19 DE ABRIL D...	4256.16	3	ACTIVO
18	PILA PILA MARIA ROSA...	FACTURA	MIERNES 20 DE ABRIL ...	3844.88	3	ACTIVO
19	GUZMAN JOSE LUIS	FACTURA	LUNES 23 DE ABRIL D...	1059.61	2	ACTIVO
20	AGUILAR CAJAMARCA ...	FACTURA	LUNES 23 DE ABRIL D...	48.16	1	ACTIVO

31 101043.78 76537.98 24505.80 Actualizar Nuevo Imprimir Cerrar

Descripción:

Muestra toda la información de las facturas guardadas en la base de datos.

Dentro de esta ventana se puede crear, editar o eliminar un registro.

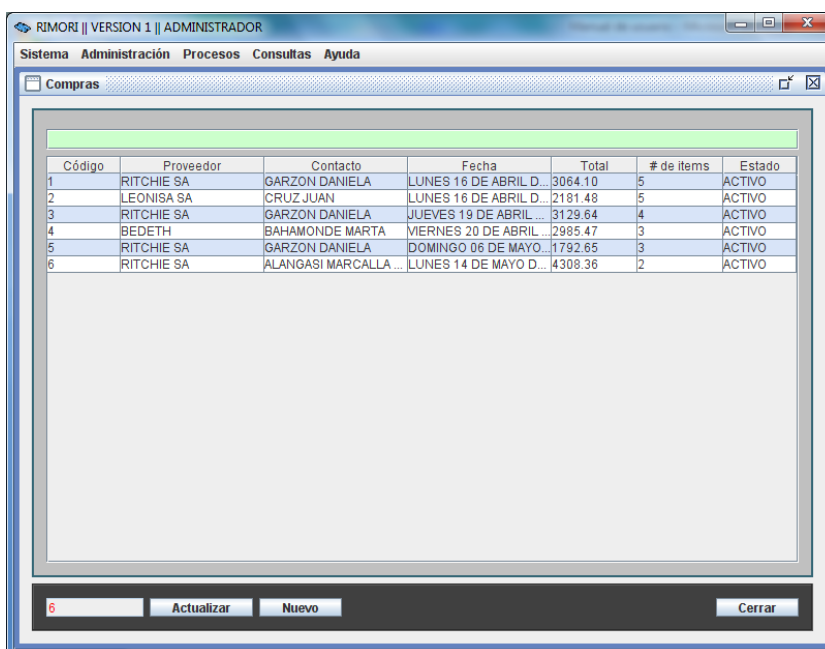
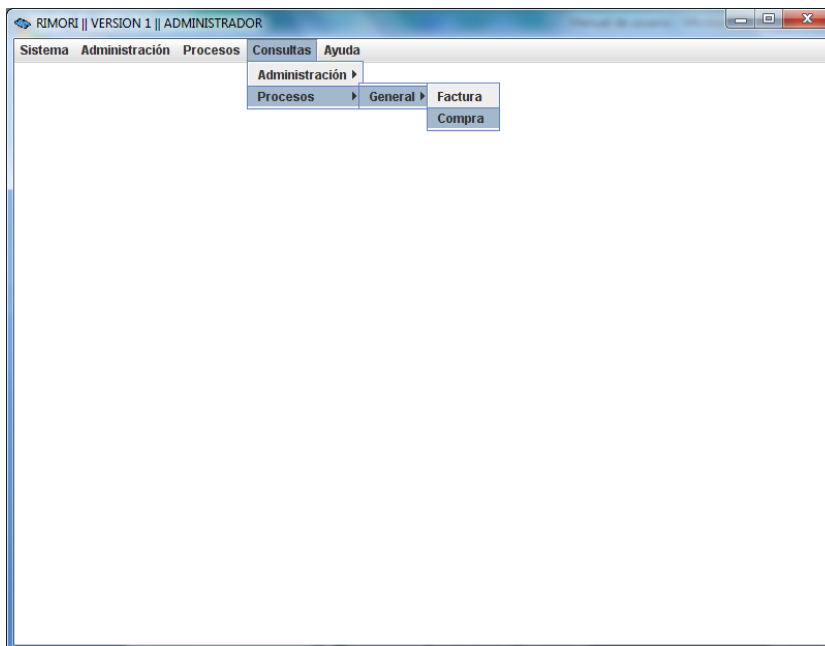
Comandos:

- Recuperar información

1) Presionar el botón actualizar

Envía una petición para recuperar toda la información de registros almacenados en la base de datos en caso de que se hayan agregado, modificado o eliminado.

3.6.2.2 Consulta general Compras



Descripción:

Muestra toda la información de las compras guardadas en la base de datos.

Dentro de esta ventana se puede crear, editar o eliminar un registro.

Comandos:

- Recuperar información

1) Presionar el botón actualizar

Envía una petición para recuperar toda la información de registros almacenados en la base de datos en caso de que se hayan agregado, modificado o eliminado.