

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE SISTEMAS

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERÍA DE SISTEMAS

“IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS DEL SISTEMA DE
DISTRIBUCIÓN DE PEDIDOS DE LA EMPRESA INTERTELAS CIA.
LTDA.”

NOMBRE:
Gabriela Zaruma

DIRECTOR: MBA. Eddy Sánchez

Quito, 2010

DEDICATORIA

A mis padres, quienes han sido mi apoyo, brindándome siempre su amor incondicional, permaneciendo a mi lado en los momentos más difíciles, compartiendo amorosamente sus conocimientos; cuyo sacrificio es el verdadero origen de este trabajo.

A mis amigos, cuya amistad fue el soporte de mi vida estudiantil, juntos hemos sido más, superando los obstáculos que se presentaron.

A los estudiantes de mi universidad y de mi país, que mantengan vivos esos anhelos por el conocimiento y el saber, para que pronto sean los portadores al cambio que todos esperamos.

AGRADECIMIENTO

A las personas que les debo un agradecimiento infinito es a mis padres; mi padre, quien siempre me ha permitido conocer y a su vez me ha compartido todas sus experiencias que las ha obtenido durante su vida, los que me permitieron evitar muchos tropiezos y además conocer que para lograr lo que uno anhela hay que luchar hasta obtenerlo; mi madre, ella siempre dándome su amor y además consejos que yo diría que son muy sabios, los que me sirvieron muchas veces para levantarme y seguir adelante, o simplemente para subir los ánimos, y se que aquellos consejos me servirán para toda la vida. A ellos les debo lo que soy y lo que llegaré a ser.

También les doy las gracias a mis maestros, ya que ellos han sido quienes me han brindado sus conocimientos; ello me permitirá y ayudará a triunfar en un futuro, y sobre todo me hará una persona competente.

ÍNDICE

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE	4
1. INTRODUCCIÓN	6
1.1 DATOS DE LA ORGANIZACIÓN O INSTITUCIÓN	6
1.2 JUSTIFICACIÓN	7
1.3 OBJETIVOS.....	7
1.4 HERRAMIENTAS UTILIZADAS	8
1.4.1 <i>Power Designer 15</i>	8
1.4.2 <i>NetBeans 6.5</i>	9
1.4.4 <i>MySQL Workbench 5.2.19 Beta</i>	9
2. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE PEDIDOS	10
2.1 REQUERIMIENTOS.....	10
2.1.1 <i>Definición General del Sistema</i>	10
2.1.2 <i>Requerimientos Funcionales</i>	15
2.1.2.1 Diagrama General.....	15
2.1.2.2 Diagramas de Casos de Uso	16
2.1.3 <i>Otros Requerimientos</i>	63
2.1.3.1 Requerimientos de Interfaces Externas	63
2.1.3.2 Restricciones de Diseño e Implementación	63
2.1.3.3 Requerimientos Especiales	63
2.1.4 <i>Prototipo Interfaz</i>	65
2.1.5 <i>Plan de Pruebas del Sistema</i>	69
2.2 DISEÑO DEL SISTEMA.....	79
2.2.1 <i>Diagrama de Manejo de Datos</i>	80
2.2.2 <i>Diagrama de Dominio del Problema</i>	81
2.2.3 <i>Diagrama de Interfaz Gráfica</i>	82
2.2.4 <i>Diagrama Entidad-Relación</i>	83

2.3 DESARROLLO DEL SISTEMA	83
2.3.1 Clase Conexión	88
2.3.2 Administración y Consulta de Productos.....	91
2.3.3 Administración y Consulta de Vendedores	101
2.3.4 Administración y Consulta de Cooperativas.....	104
2.3.5 Administración y Consulta de Rutas de Transporte	105
2.3.6 Administración y Consulta de Clientes.....	106
2.3.7 Administración y Consulta de Rutas de Pedidos	109
2.3.8 Administración y Consulta de Pedidos y Líneas de Pedidos	111
2.3.9 Administración y Consulta de Facturas.....	117
2.3.10 Ventana Principal	120
2.3.11 Ventana Ingreso.....	121
2.3.12 Ventana Ayuda.....	122
3. PRUEBAS	124
4. POSTMORTEM	182
5. MANUALES:	184
5.1 MANUAL DE USUARIO.....	184
5.2 MANUAL TÉCNICO.....	211
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	233
6.1 CONCLUSIONES	233
6.2 RECOMENDACIONES	234
7. BIBLIOGRAFÍA.....	236

IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE PEDIDOS DE LA EMPRESA INTERTELAS CIA. LTDA.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Datos de la Organización o Institución

Nombre: “INTERTELAS ECUATORIANA CIA. LTDA.”

Actividad: Comercializar y distribuir productos textiles exclusivamente para confeccionista de prendas de vestir de todo el Ecuador. Sus principales productos son: Índigos, driles, camisería y gabardina.

Ubicación: Monte Olivo S20-42 y el Progreso

Características:

Misión¹

Satisfacer las necesidades de información y expectativas de moda de los clientes mediante la comercialización y distribución de sus principales productos como son: índigos, drilles, gabardinas y camiseros.

Visión²

Posicionar a Intertelas en cinco años como una empresa líder en proveer de los mejores productos textiles como tela índigo, gabardina - drilles, camiseros y forro para la confección de prendas, contando para ello con un excelente equipo humano y profesional que haga llegar al cliente las nuevas tendencias de moda que la empresa quiere implantar en el mercado.

Valores³

Vocación de servicio: La empresa promueve su filosofía de trabajo fundamentada en hábitos y actitudes de cortesía, comunicación, positiva e interés por las necesidades de los clientes.

Transparencia y Honestidad: Aplican procesos transparentes basados en la honestidad y respeto hacia la comunidad. Cumplen obligaciones con el Estado dentro de los marcos

¹ Documento de Intertelas Cia. Ltda

² Documento de Intertelas Cia. Ltda

³ Documento de Intertelas Cia. Ltda

legales establecidos. Ofrece a los clientes lo que la Empresa está en condiciones de cumplir.

Satisfacción Total del cliente: Promueve este valor como parte fundamental de su misión, a través de la oferta de productos de excelente calidad, procesos de servicio ágiles, asesoría y actitud positiva y cortés de sus empleados.

Innovación continua: El éxito del negocio depende de la continua innovación en productos y la periódica capacitación del equipo humano.

Contribución al desarrollo del país: La empresa invierte capital y esfuerzo en el desarrollo del país, generando progreso y fuentes de trabajo para miles de ecuatorianos.

1.2 Justificación

A partir del Análisis realizado en la tesis desarrollada por Laura Figueroa y Teresa Jaime, “Definición, Levantamiento, Análisis, Medición, Matriz QFD, Simulación, Optimización, Mejora y Rediseño de los Procesos y Diseño de la Solución Automatizada de Procesos InterTelas Cía. Ltda.”, vemos claramente que se requiere la implementación del Sistema de Distribución de Pedidos, ya que el desarrollo del sistema permitirá que los recursos humanos de la empresa no tengan sobrecarga de trabajo y además se optimice el tiempo de entrega de pedidos a los clientes.

1.3 Objetivos

General

Implementar el Sistema de Distribución de Pedidos partiendo de los diagramas desarrollados en la tesis: “Definición, Levantamiento, Análisis, Medición, Matriz QFD, Simulación, Optimización, Mejora y Rediseño de los Procesos y Diseño de la Solución Automatizada de Procesos InterTelas Cia. Ltda.”.

Específicos

- ✓ Automatizar el proceso de facturación, así se logrará evitar cualquier error que pueda producirse al realizarlas manualmente.
- ✓ Verificar que el sistema creado cumpla con todas las pruebas de usuario necesarias de tal manera que se pueda evitar que el sistema se caiga.
- ✓ Probar que el sistema cumpla con todos los requerimientos establecidos en los diagramas.
- ✓ Realizar los manuales del sistema, para facilitar el uso del mismo a los usuarios.

1.4 Herramientas Utilizadas

Las herramientas que fueron necesarias para el desarrollo del Sistema de Distribución de pedidos, fueron las siguientes:

- Power Designer 15
- NetBeans
- MySQL Workbench 5.2.19 Beta

1.4.1 Power Designer 15

“PowerDesigner, la herramienta de modelado de datos número uno en el sector, permite a las empresas visualizar, analizar y manipular metadatos más fácilmente a fin de lograr una arquitectura de información empresarial efectiva.

PowerDesigner combina diversas técnicas de modelado estándar (UML, modelado de procesos de negocios y modelado de datos líder del mercado) con las principales plataformas de desarrollo, tales como .NET, Workspace, PowerBuilder, Java y Eclipse a fin de ofrecer análisis empresarial y soluciones formales de diseño de bases de datos a la empresa. Y funciona con más de 60 sistemas de administración de bases de datos relacionales.”⁴

⁴ <http://www.sybase.es/products/modelingdevelopment/powerdesigner>

Power Designer fue utilizado para corregir los diagramas de clases, entidad - relación, casos de uso, además mediante esta herramienta se crearon las clases en lenguaje java con sus respectivos métodos y atributos a partir de los diagramas de clases.

1.4.2 NetBeans 6.5

“NetBeans es un IDE - una herramienta para programadores pensada para escribir, compilar, depurar y ejecutar programas. Está escrito en Java - pero puede servir para cualquier otro lenguaje de programación. Existe además un número importante de módulos para extender el IDE NetBeans. El IDE NetBeans es un producto de Software Libre y gratuito sin restricciones de uso.”⁵

La herramienta NetBeans fue utilizada para el desarrollo de cada una de las clases. Esta herramienta facilitó el desarrollo de las interfaces gráficas de todas las ventanas con las que cuenta el sistema.

1.4.4 MySQL Workbench 5.2.19 Beta

“MySQL Workbench permite a un DBA, o arquitecto de diseño visual de datos, generar y gestionar todo tipo de bases de datos incluyendo Web, OLTP, y bases de datos de almacenamiento de datos. Incluye todo lo que un modelador de datos necesita para la creación de modelos complejos, y también ofrece funciones clave para llevar a cabo la gestión del cambio y la documentación de tareas difíciles que normalmente requieren mucho tiempo y esfuerzo. MySQL Workbench está disponible en Windows, Linux y Mac OS.”⁶

MySQL Workbench fue la herramienta que me permitió crear, modificar, consultar la base de datos más fácilmente.

⁵ <http://www.dosideas.com/wiki/NetBeans>

⁶ <http://www.mysql.com/products/workbench/>

2. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE PEDIDOS

Antes de empezar con la implantación del sistema fue necesario realizar algunos cambios en el documento de requerimientos y diseño, para obtener el sistema deseado por el cliente. A continuación se muestran los requerimientos y diagramas con los respectivos cambios.

2.1 Requerimientos

2.1.1 Definición General del Sistema

El motivo principal que nos llevó a la realización de este sistema fue ayudar a la empresa InterTelas Cía. Ltda. a llevar sistemáticamente su información con relación al proceso de distribución de pedidos de sus respectivos clientes. Con ello buscamos simplificar el tiempo y mejorar el rendimiento en el ejercicio diario, tomando en cuenta que el conocimiento informático de quienes lo usen, por lo general, sea bastante básico.

Por ello se busca la creación de un sistema de interfaz sencilla, es decir de fácil manejo para el usuario, el cual permita reemplazar toda la información física que en la actualidad dispone InterTelas. Cía. Ltda. y mantenerla de manera ordenada.

El sistema será capaz de:

F0: Ingresar al sistema en el cual se validan los usuarios existentes con sus contraseñas antes de acceder al menú principal.

F1: Administración de Vendedores en el cual se manejará la información de las personas que trabajan en la empresa. Para manejar esta administración se van a utilizar las siguientes operaciones:

- F1.1: Ingresar Vendedor donde se almacenarán los datos propios de cada empleado para su uso propio en la empresa.
- F1.2: Eliminar Vendedor en la cual se borrarán a los empleados que hayan salido de la empresa.
- F1.3: Actualizar Vendedor se realizarán modificaciones de los datos de los empleados de la empresa.

F2: Administración de Clientes aquí se manejará toda información relativa a los clientes que acuden a InterTelas Cía. Ltda. , con el fin de poder emitir facturas o reconocer a aquellos que tienen beneficios por acudir regularmente al mismo. Para su funcionalidad se tienen:

- F2.1: Ingresar Clientes para recolectar los datos de los clientes que acuden a la empresa.
- F2.2: Eliminar Clientes para suprimir los datos de los clientes a la empresa.
- F2.3: Actualizar Clientes se realizarán reformas de los datos de los clientes en caso de que hayan cambiado.

F3: Administración de Cooperativas de Transporte aquí se manejará toda información relativa a las cooperativas que proporcionan el servicio a la empresa InterTelas Cia. Ltda., con el fin de poder realizar de manera ágil la selección del transporte necesario para el pedido realizado por el cliente. Para su funcionalidad se tienen:

- F3.1: Ingresar Cooperativas de Transporte para recolectar los datos de las cooperativas que colaboran con la empresa.
- F3.2: Eliminar Cooperativas de Transporte para suprimir los datos de las cooperativas que ofrecen transporte para InterTelas Cia. Ltda.
- F3.3: Actualizar Cooperativas de Transporte se realizarán reformas de los datos de las Cooperativas de Transporte.

F4: Administración de Pedidos donde se llevará toda información sobre los distintos pedidos realizados por cada uno de los clientes. Para su manejo se tiene:

- F4.1: Ingresar Pedidos para guardar los datos de los pedidos realizados por cada uno de los clientes.
- F4.2: Eliminar Pedidos para suprimir los datos de los pedidos que ya no se vayan a realizar.
- F4.3: Actualizar Pedidos para modificar los datos de los pedidos que se hayan cambiado.

F5: Administración de Líneas de Pedidos donde se maneja la información de los pedidos realizados, y de esta manera llevar un correcto manejo de bodega. Para su manejo se tiene:

- F5.1: Ingresar Líneas de Pedidos para guardar los datos de cada uno de los pedidos en la línea que se van a efectuar.

- F5.2: Eliminar Líneas de Pedidos para suprimir los datos de los pedidos en la línea suspendidos.
- F5.3: Actualizar Líneas de Pedidos para modificar los datos de los pedidos de la línea que se modifiquen.

F6: Administración de Productos donde se maneja la información de los diferentes productos de los que dispone la empresa y así poder manejarlos de manera correcta para cumplir con cada uno de los pedidos. Para su manejo se tiene:

- F6.1: Ingresar Productos para guardar los datos de cada uno de los productos que ofrece InterTelas Cia. Ltda.
- F6.2: Eliminar Productos para suprimir los datos de los productos que ya no están disponibles
- F6.3: Actualizar Productos para modificar los datos de los productos que vayan cambiando dentro de la empresa

F7: Administración de Rutas de Transporte donde se maneja la información de los diferentes rutas de transporte y así poder manejarlas de manera más eficiente. Para su manejo se tiene:

- F7.1: Ingresar Rutas de Transporte para guardar los datos de cada uno de las Rutas de Transportes que pueden tener los diferentes pedidos
- F7.2: Eliminar Rutas de Transporte para suprimir los datos de las rutas que ya no están disponibles
- F7.3: Actualizar Rutas de Transporte para modificar los datos de las rutas que vayan cambiando dentro de la empresa

F8: Administración de Rutas de Pedidos donde se maneja la información de los diferentes rutas de pedidos de los que dispone la empresa y así poder manejarlos eficientemente. Para su manejo se tiene:

- F8.1: Ingresar Rutas de Pedidos para guardar los datos de cada uno de las Rutas de pedidos que pueden tener los diferentes pedidos
- F8.2: Eliminar Rutas de Pedidos para suprimir los datos de las rutas que ya no son necesarias
- F8.3: Actualizar Rutas de Pedidos para modificar los datos de las rutas que vayan cambiando dentro de la empresa

F9: Consultas de Vendedores es donde se desplegará la información relevante sobre los empleados encargados de las ventas. En donde será posible ordenar y filtrar los datos de los mismos según Fecha de Nacimiento, Comisión, Cédula/RUC, Nombre y/o Tipo

F10: Consulta de Clientes es donde se desplegará la información relevante sobre los empleados del restaurante. En donde será posible ordenar y filtrar los datos de los mismos según Cédula/RUC, Nombre y/o Vendedor.

F11: Consulta de Cooperativas de Transporte mostrará la información de las empresas de transporte que colaboran con InterTelas Cía. Ltda. En donde será posible ordenar y filtrar los datos de los mismos según RUC, Nombre y/o Representante.

F12: Consulta de Pedidos despliega la información relacionada con los pedidos que debe cumplir InterTelas Cía. Ltda. En donde será posible ordenar y filtrar los datos de los mismos según Números de pedidos, Fecha de Petición, Fecha de Entrega, Precio Factura y/o Cliente.

F13: Consulta de Líneas de Pedidos despliega la información relacionada con las Líneas de Pedidos que debe cumplir InterTelas Cía. Ltda. En donde será posible ordenar y filtrar los datos de los mismos según Números de línea de pedido, Número de pedido, Precio, Producto y/o Satisfecho.

F14: Consulta de Productos despliega la información relacionada con los productos de los que dispone InterTelas Cía. Ltda. En donde será posible ordenar y filtrar los datos de los mismos según Stock, Precio, Código, Nombre y/o Proveedor.

F15: Consulta de Rutas de Transporte despliega la información relacionada con las rutas de transporte. En donde será posible ordenar y filtrar los datos de los mismos según Código, Fin, Inicio y/o Ciudad.

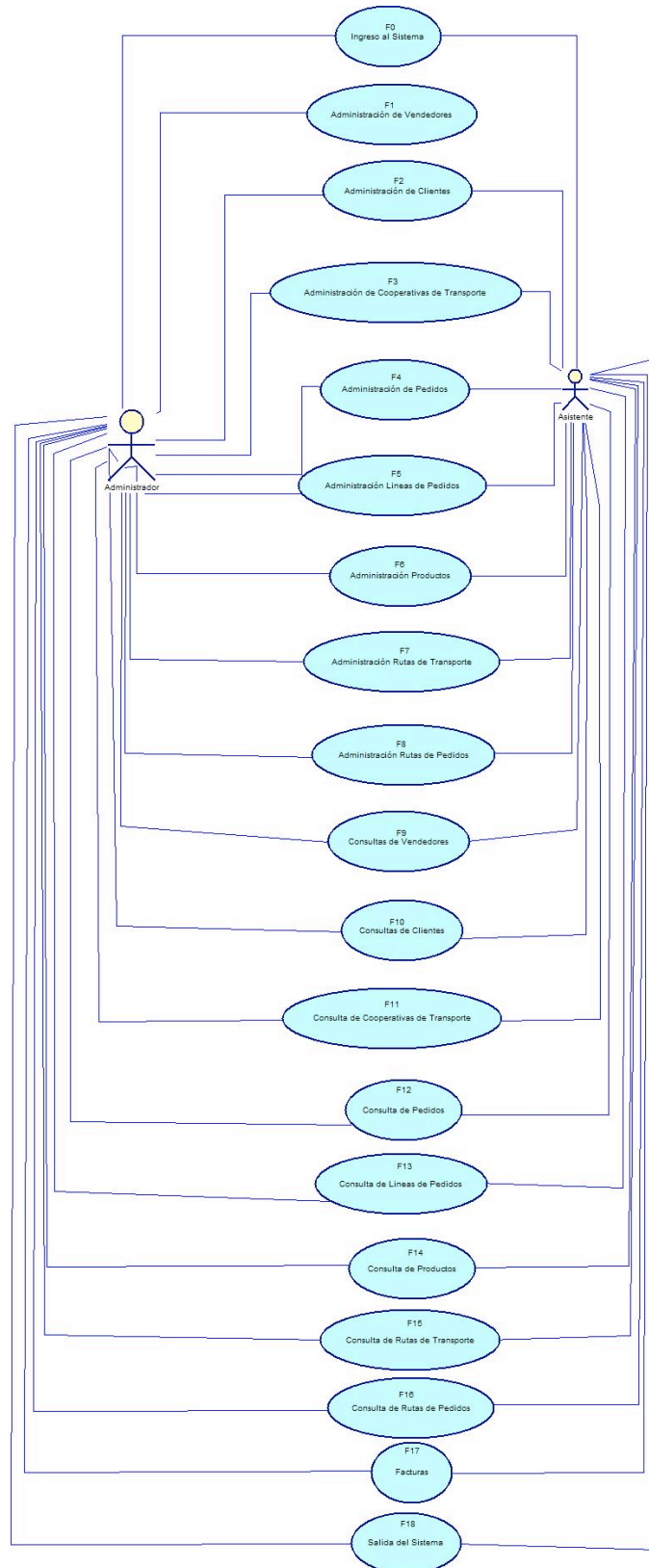
F16: Consultas de Rutas de Pedidos despliega la información relacionada con las rutas de pedidos existentes. En donde será posible ordenar y filtrar los datos de los mismos según Fecha, Número de Pedidos, Monto Acumulado, Código y/o Cooperativa.

F17: Facturas la cual nos permitirá llevar un adecuado control de la contabilidad de InterTelas Cía. Ltda.

- F17.1: Ingresar Factura donde se creará una nueva factura la cual tendrá la información de todos los consumos por parte del cliente en la visita actual.
- F17.2: Actualizar Factura donde se podrá cambiar el estado de una factura.
- F17.3: Imprimir Factura donde se imprimirá la factura una vez guardada o modificada.
- F17.4: Consulta Factura donde permite ver las facturas que se han emitido con su información respectiva, como número de factura, el nombre del cliente, el detalle, etc.

2.1.2 Requerimientos Funcionales

2.1.2.1 Diagrama General



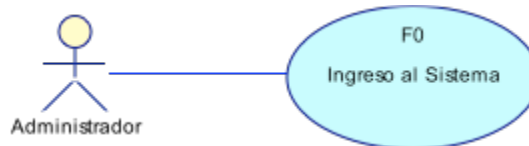
2.1.2.2 Diagramas de Casos de Uso

INGRESO AL SISTEMA

Caso de Uso: Ingreso al Sistema

Identificador: F0

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el actor cuando ingresa al sistema para poder acceder a las diferentes administraciones y consultas de esta manera mantener un control eficiente sobre empleados, clientes, cooperativas de transporte, pedidos y líneas de pedido.

Flujo:

1. El actor ingresa al sistema.
2. El sistema despliega la ventana Login.
3. El actor ingresa usuario y contraseña.
4. El actor presiona el botón Aceptar.
5. El sistema verifica el usuario y la contraseña.
6. El sistema despliega la ventana Principal.

Excepciones:

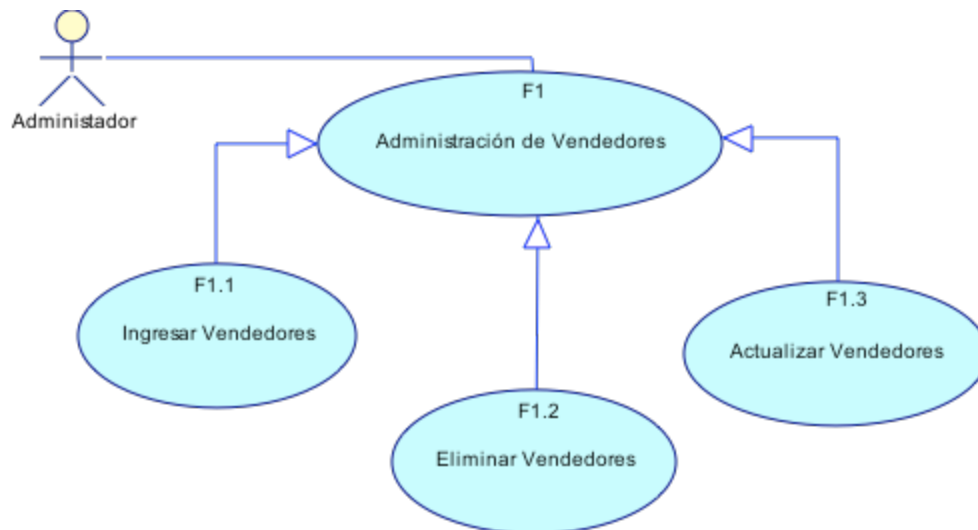
Flujo 1

3. Error en la conexión a la base de datos.
4. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos.

Flujo 2

5. Error en la información ingresada.
6. El sistema emite un mensaje de error indicando la información incorrecta.

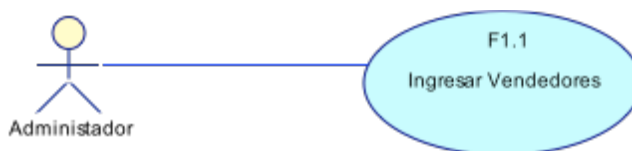
ADMINISTRACIÓN DE VENDEDORES



Caso de Uso: Ingresar Vendedores

Identificador: F1.1

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el actor cuando ingresa a la administración de vendedores con el objetivo de almacenar información correspondiente a los mismos, y así mantener un control eficiente que facilite determinadas actividades.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Administración de Vendedor.
2. El sistema despliega la ventana Vendedor.
3. El actor ingresa la cédula o RUC del Vendedor.
4. El sistema verifica la existencia.
5. El actor ingresa la información restante.
6. El actor presiona el botón Guardar.
7. El sistema almacena la información en la base de datos.
8. El sistema informa que la información se almacenó exitosamente.

Excepciones:

Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos.
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos.

Flujo 2

7. Error en la conexión en la base de datos.
8. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión.

Caso de Uso: Eliminar Vendedores

Identificador: F1.2

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el actor cuando selecciona la opción administrador de Vendedores, su objetivo es eliminar los registros de los mismos para de esta manera poder mantener un control eficiente y actualizado.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Administración de Vendedor
2. El sistema despliega la ventana Vendedor
3. El actor ingresa la cédula o RUC del Vendedor
4. El sistema verifica la existencia
5. El sistema carga los datos
6. El actor presiona el botón Eliminar
7. El sistema emite un mensaje para confirmar si está seguro de eliminar la información
8. El actor presiona el botón Si
9. El sistema cambia de estado en la base de datos
10. El sistema informa que la información se eliminó exitosamente

Excepciones:

Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos

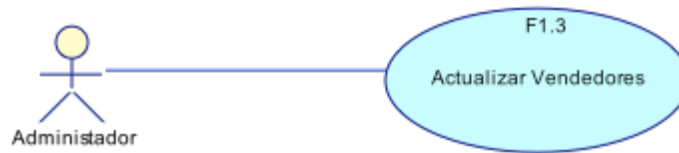
Flujo 2

9. Error en la conexión en la base de datos
10. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión.

Caso de Uso: Actualizar Vendedores

Identificador: F1.3

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el actor cuando ingresa a la opción de administración de Vendedor cuando necesita actualizar los datos de los mismos con el fin de mantener control eficiente y actualizado.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Administración de Ejecutivo de Ventas.
2. El sistema despliega la ventana Ejecutivo de Ventas.
3. El actor ingresa la cédula o RUC del vendedor.
4. El sistema verifica la existencia.
5. El sistema carga los datos
6. El actor ingresa los datos que desea modificar
7. El actor presiona el botón Actualizar
8. El sistema actualiza la información en la base de datos
9. El sistema informa que la información se actualizó exitosamente

Excepciones:

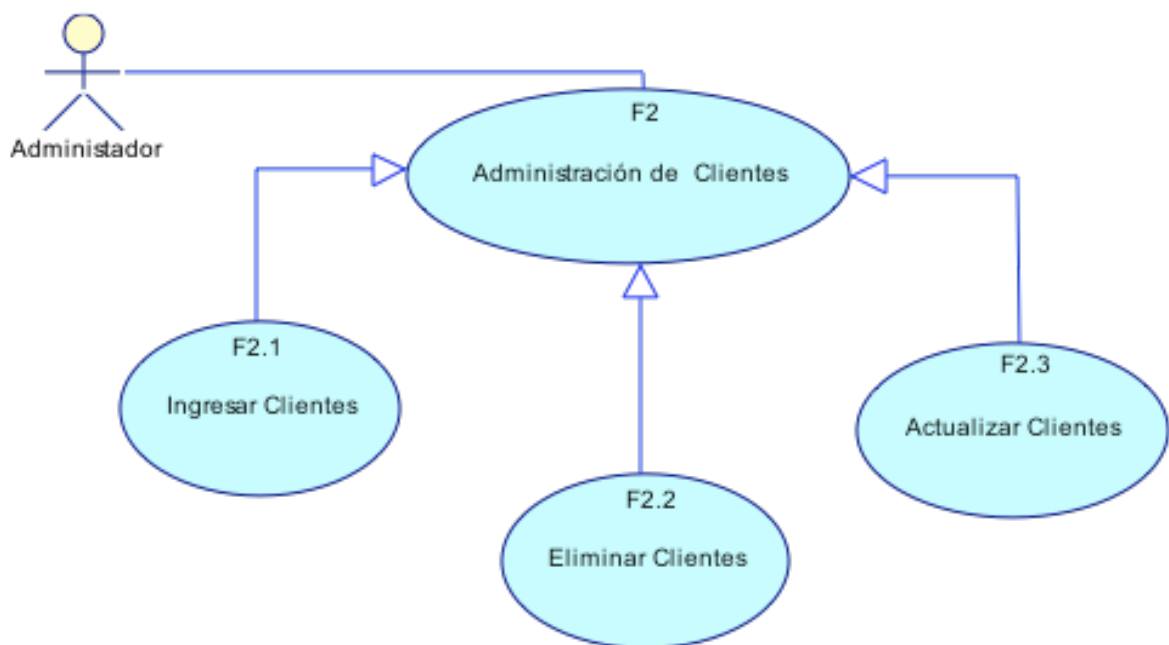
Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos

Flujo 2

8. Error en la conexión en la base de datos
9. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión.

ADMINISTRACIÓN DE CLIENTES



Caso de Uso: Ingresar Clientes

Identificador: F2.1

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa a la administración del cliente con el objetivo de almacenar información de los mismos y así mantener un registro que facilite llevar a cabo los pedidos de cada uno de los clientes.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Administración de Clientes
2. El sistema despliega la ventana Clientes
3. El sistema carga la lista desplegable de Vendedores
4. El actor ingresa la cédula o RUC del Cliente
5. El sistema verifica la existencia
6. El actor ingresa la información restante
7. El actor presiona el botón Guardar
8. El sistema almacena la información en la base de datos
9. El sistema informa que la información se almacenó exitosamente

Excepciones:

Flujo 1

3. Error al cargar la lista desplegable, ya que no existen vendedores o fallo la conexión con la base de datos
4. El sistema informa el error al cargar la lista desplegable

Flujo 2

5. Error en la conexión a la base de datos
6. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos

Flujo 3

8. Error en la conexión en la base de datos
9. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión.

Caso de Uso: Eliminar Clientes

Identificador: F2.2

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa a la administración de cliente con el objetivo de eliminar la información de los mismos y de esta manera mantener un registro actualizado.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Administración de Clientes
2. El sistema despliega la ventana Clientes
3. El actor ingresa la cédula o RUC del cliente
4. El sistema verifica la existencia
5. El sistema carga los datos
6. El actor presiona el botón Eliminar
7. El sistema emite un mensaje para confirmar si está seguro de eliminar la información
8. El actor presiona el botón Si
9. El sistema eliminar la información en la base de datos
- 10.El sistema informa que la información se eliminó exitosamente

Excepciones:

Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos

Flujo 2

9. Error en la conexión en la base de datos
10. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión.

Caso de Uso: Actualizar Cliente

Identificador: F2.3

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa a la administración de clientes con el objetivo de modificar la información existente de los mismos y así se facilitara manutención de un registro actualizado.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Administración de Clientes
2. El sistema despliega la ventana Cliente
3. El sistema carga la lista desplegable de Vendedores
4. El actor ingresa la cédula o RUC del Cliente
5. El sistema verifica la existencia
6. El sistema carga los datos
7. El actor ingreso los datos que desea modificar
8. El actor presiona el botón Actualizar
9. El sistema actualizar la información en la base de datos
- 10.El sistema informa que la información se actualizó exitosamente

Excepciones:

Flujo 1

3. Error al cargar la lista desplegable, ya que no existen vendedores o fallo la conexión con la base datos
4. El sistema muestra el mensaje de error

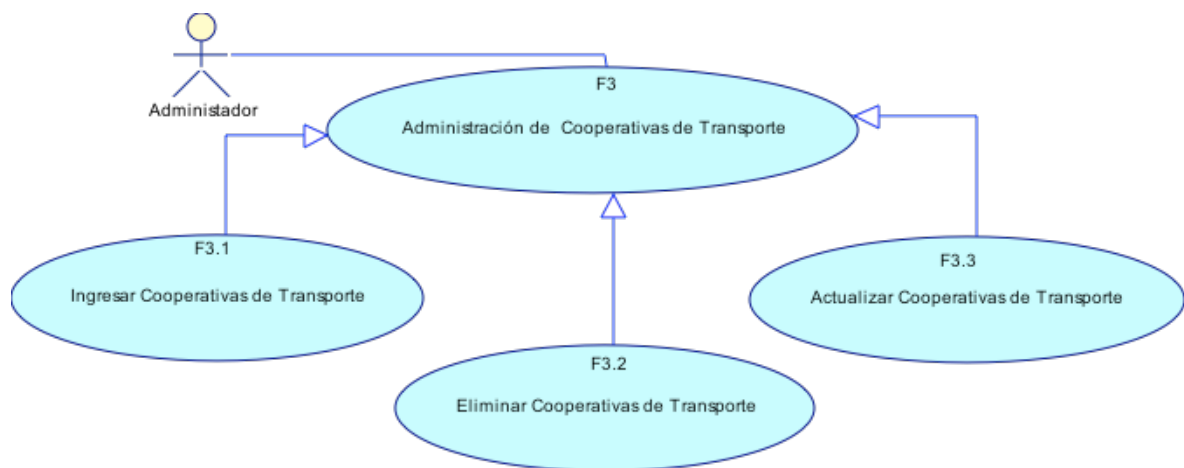
Flujo 2

5. Error en la conexión en la base de datos
6. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos

Flujo 3

9. Error en la conexión en la base de datos
10. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión.

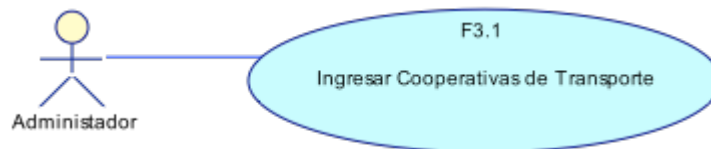
ADMINISTRACIÓN DE COOPERATIVAS DE TRANSPORTE



Caso de Uso: Ingresar Cooperativas de Transporte

Identificador: F3.1

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa a la administración de cooperativas de transporte con el objetivo de almacenar información de los mismos y así mantener un registro que facilite manejar las rutas de los pedidos realizados por los clientes.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Administración de Cooperativas de Transporte
2. El sistema despliega la ventana Cooperativas de Transporte
3. El actor ingresa el RUC de la cooperativa
4. El sistema verifica la existencia
5. El actor ingresa la información restante
6. El actor presiona el botón Guardar
7. El sistema almacena la información en la base de datos
8. El sistema informa que la información se almacenó exitosamente

Excepciones:

Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos

Flujo 2

7. Error en la conexión en la base de datos
8. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión.

Caso de Uso: Eliminar Cooperativas de Transporte

Identificador: F3.2

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa a la administración de cooperativas de transporte con el objetivo de eliminar la información de los mismos y de esta manera disponer de una base de datos con la información actual y exacta.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Cooperativas de Transporte
2. El sistema despliega la ventana Cooperativas de Transporte
3. El actor ingresa el RUC de la cooperativa
4. El sistema verifica la existencia
5. El sistema carga los datos
6. El actor presiona el botón Eliminar
7. El sistema emite un mensaje para confirmar si está seguro de eliminar la información
8. El actor presiona el botón Si
9. El sistema eliminar la información en la base de datos
10. El sistema informa que la información se eliminó exitosamente

Excepciones:

Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos

Flujo 2

9. Error en la conexión en la base de datos
10. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión.

Caso de Uso: Actualizar Cooperativa de Transporte

Identificador: F3.3

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa a la administración de cooperativas de transporte con el objetivo de modificar la información existente de los mismos y así se disponer de información veraz al momento de la selección de la empresa que realiza el flete.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Cooperativa de Transporte
2. El sistema despliega la ventana Cooperativa de Transporte
3. El actor ingresa el RUC de la cooperativa
4. El sistema verifica la existencia
5. El sistema carga los datos
6. El actor ingreso los datos que desea modificar
7. El actor presiona el botón Actualizar
8. El sistema actualiza la información en la base de datos
9. El sistema informa que la información se actualizó exitosamente

Excepciones:

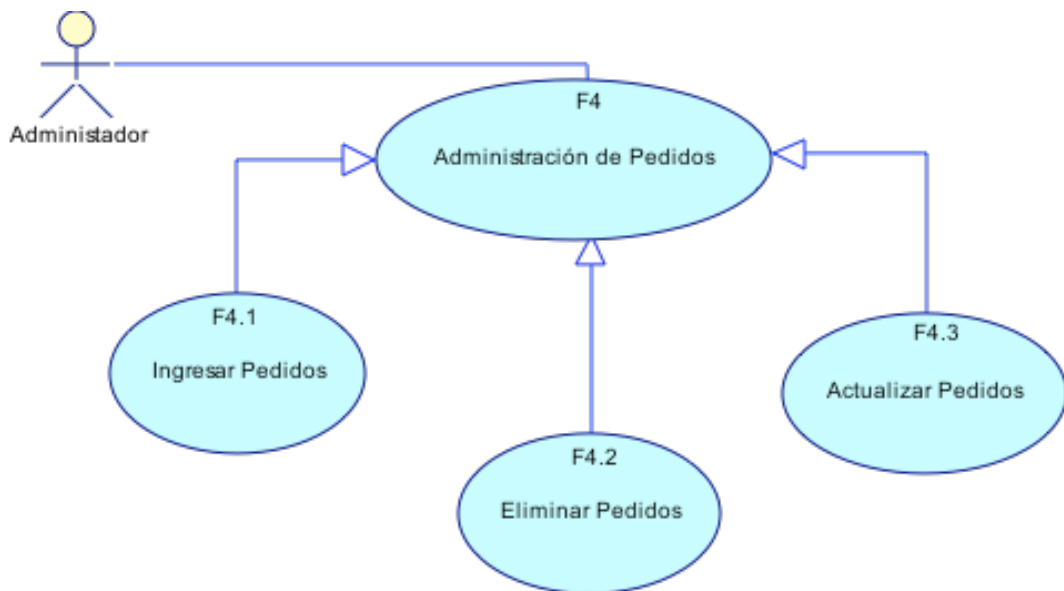
Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos

Flujo 2

8. Error en la conexión en la base de datos
9. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión.

ADMINISTRACIÓN DE PEDIDOS



Caso de Uso: Ingresar Pedidos

Identificador: F4.1

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa a la administración de Pedidos con el objetivo de almacenar información de los mismos y así mantener un registro que facilite entregar los mismos a tiempo

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Pedidos
2. El sistema despliega la ventana Pedidos
3. Presionar el botón Nuevo Pedido
4. El sistema verifica el nuevo número que corresponde para el pedido
5. El sistema carga la lista desplegable de Clientes
6. El actor ingresa la información restante
7. El actor presiona el botón Guardar
8. El sistema almacena la información en la base de datos
9. El sistema informa que la información se almacenó exitosamente

Excepciones:

Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos

Flujo 2

5. Error al cargar la lista Desplegable de Clientes, ya que no existen datos de Clientes o fallo la conexión con la base de datos.
6. El sistema emite un mensaje con el error

Flujo 3

8. Error en la conexión a la base de datos
9. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos

Caso de Uso: Eliminar Pedidos

Identificador: F4.2

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa a la administración de Pedidos con el objetivo de eliminar la información de los mismos para mantener una base actualizada para la distribución.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Pedidos
2. El sistema despliega la ventana Pedidos
3. El actor ingresa el número del Pedido
4. El sistema verifica la existencia
5. El sistema carga los datos
6. El actor presiona el botón Eliminar
7. El sistema emite un mensaje para confirmar si está seguro de eliminar la información
8. El actor presiona el botón Si
9. El sistema eliminar la información en la base de datos
10. El sistema informa que la información se eliminó exitosamente

Excepciones:

Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos

Flujo 2

9. Error en la conexión en la base de datos
10. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión.

Caso de Uso: Actualizar Pedidos

Identificador: F4.3

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa a la administración de Pedidos con el objetivo de modificar la información existente de los mismos y así se disponer de información veraz al momento de distribuir los pedidos.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Pedidos
2. El sistema despliega la ventana Pedidos
3. El actor ingresa el número del pedido
4. El sistema verifica la existencia
5. El sistema carga los datos
6. El actor ingresa los datos que desea modificar
7. El actor presiona el botón Actualizar
8. El sistema actualiza la información en la base de datos
9. El sistema informa que la información se actualizó exitosamente

Excepciones:

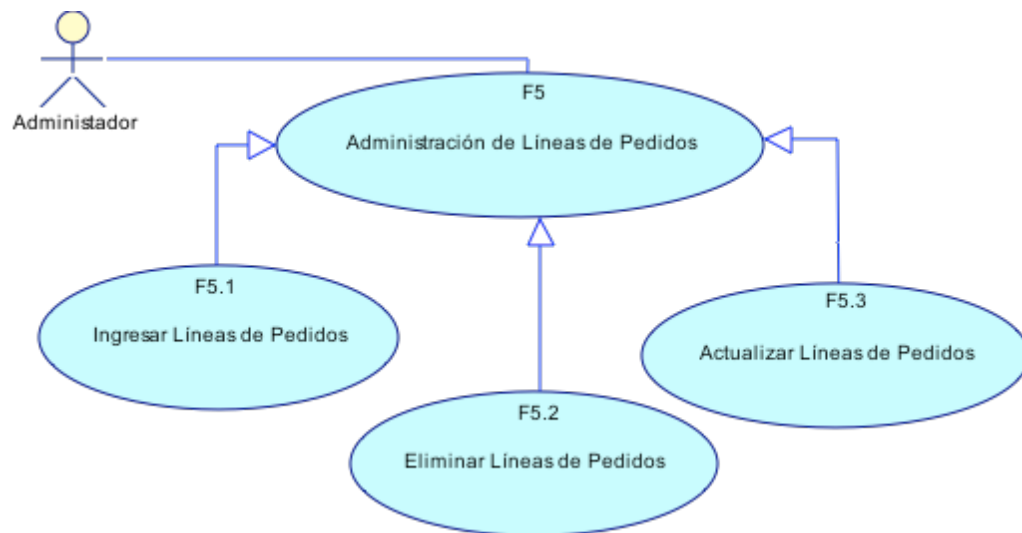
Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos

Flujo 2

8. Error en la conexión en la base de datos
9. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión.

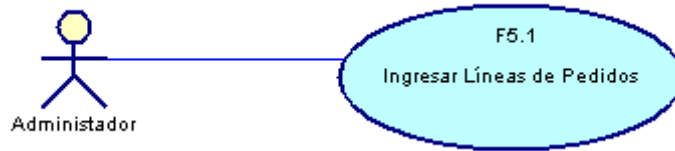
ADMINISTRACIÓN DE LÍNEAS DE PEDIDOS



Caso de Uso: Ingresar Líneas de Pedidos

Identificador: F5.1

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa a la administración de Líneas de Pedidos con el objetivo de almacenar su información y poder agilizar el proceso de entrega a todos los pedidos.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Pedido.
2. El sistema despliega la ventana Pedidos
3. El actor presiona el botón insertar línea de pedido.
4. El sistema agrega la línea de pedido que corresponde para el pedido que se está ingresando.
5. El sistema carga la lista desplegable de productos.
6. El actor ingresa la información restante.
7. El sistema calcula el total de la línea de Pedido y el resto de campos del Pedido
8. El actor presiona el botón Guardar.
9. El sistema almacena la información en la base de datos.
10. El sistema informa que la información se almacenó exitosamente.

Excepciones:

Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos.
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos.

Flujo 2

5. No existen productos para cargar la lista, fallo con la conexión a la base de datos
6. El sistema informa el error ocurrido al cargar la lista.

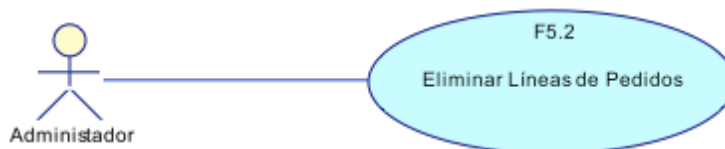
Flujo 3

8. Error en la conexión en la base de datos.
9. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión.

Caso de Uso: Eliminar Líneas de Pedidos

Identificador: F5.2

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa a la administración de Líneas de Pedidos con el objetivo de eliminar la información de las mismas y así acelerar la distribución de los pedidos que reciba la empresa.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Pedidos.
2. El sistema despliega la ventana Pedidos.
3. El actor ingresa el número de Pedido correspondiente a la línea de pedido.
4. El sistema verifica la existencia
5. El sistema carga las líneas de Pedido correspondientes al pedido ingresado.
6. El actor presiona el botón eliminar línea de Pedido o elimina el pedido (Al eliminar el pedido se eliminarán todas las líneas de pedido que correspondan a dicho pedido)
7. Presionar el botón actualizar o eliminar.
8. El sistema emite un mensaje para confirmar si está seguro de eliminar la información.
9. El actor presiona el botón Si.
10. El sistema eliminar la información en la base de datos.
11. El sistema informa que la información se eliminó exitosamente.

Excepciones:

Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos.
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos.

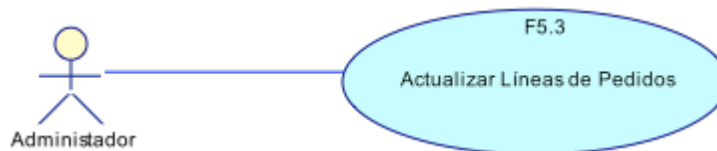
Flujo 2

9. Error en la conexión en la base de datos.
10. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión.

Caso de Uso: Actualizar Líneas de Pedidos

Identificador: F5.3

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa a la administración de Líneas de Pedidos con el objetivo de modificar la información existente de las mismas y así se disponer de información actualizada.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Pedidos.
2. El sistema despliega la ventana Pedidos.
3. El actor ingresa el número de Pedido correspondiente a la línea de pedido.
4. El sistema verifica la existencia.
5. El sistema carga los datos de las líneas de pedido correspondiente a las líneas de pedido.
6. El actor ingresa los datos que desea modificar.
7. El actor presiona el botón Actualizar.
8. El sistema actualizar la información en la base de datos.
9. El sistema informa que la información se actualizó exitosamente.

Excepciones:

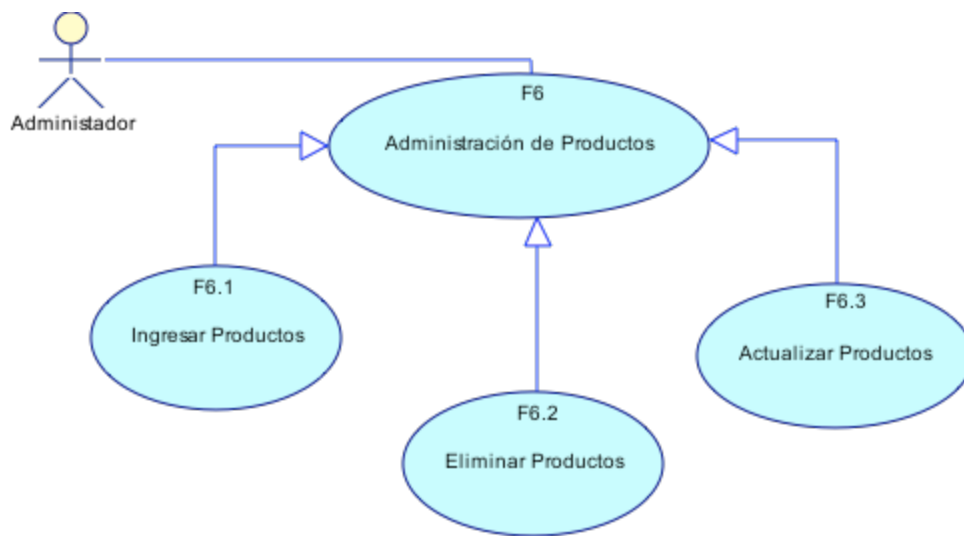
Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos.
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos.

Flujo 2

9. Error en la conexión en la base de datos
10. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión

ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS



Caso de Uso: Ingresar Productos

Identificador: F6.1

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa a la administración de Productos con el objetivo de almacenar las características de su gama de productos y así poder facilitar su distribución.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Productos
2. El sistema despliega la ventana Productos
3. El actor ingresa el código del producto
4. El sistema verifica la existencia
5. El actor ingresa la información restante
6. El actor presiona el botón Guardar
7. El sistema almacena la información en la base de datos
8. El sistema informa que la información se almacenó exitosamente

Excepciones:

Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos

Flujo 2

7. Error en la conexión en la base de datos
8. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión.

Caso de Uso: Eliminar Productos

Identificador: F6.2

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa a la administración de Productos con el objetivo de eliminar la información de los productos con los cuales ya no cuenta la empresa.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Productos
2. El sistema despliega la ventana Productos
3. El actor ingresa el código del producto
4. El sistema verifica la existencia
5. El sistema carga los datos
6. El actor presiona el botón Eliminar
7. El sistema emite un mensaje para confirmar si está seguro de eliminar la información
8. El actor presiona el botón Si
9. El sistema eliminar la información en la base de datos
10. El sistema informa que la información se eliminó exitosamente

Excepciones:

Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos

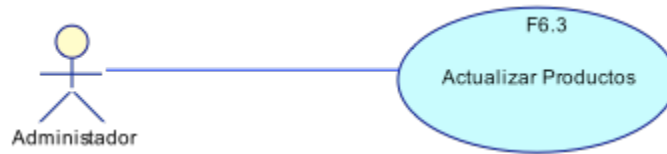
Flujo 2

9. Error en la conexión en la base de datos
10. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión.

Caso de Uso: Actualizar Productos

Identificador: F6.3

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa a la administración de Productos con el objetivo de modificar la información de los productos con los que cuenta y mantener información veraz para sus clientes.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Productos.
2. El sistema despliega la ventana Productos.
3. El actor ingresa el código del producto.
4. El sistema verifica la existencia.
5. El sistema carga los datos.
6. El actor ingresa los datos que desea modificar.
7. El actor presiona el botón Actualizar.
8. El sistema actualiza la información en la base de datos.
9. El sistema informa que la información se actualizó exitosamente.

Excepciones:

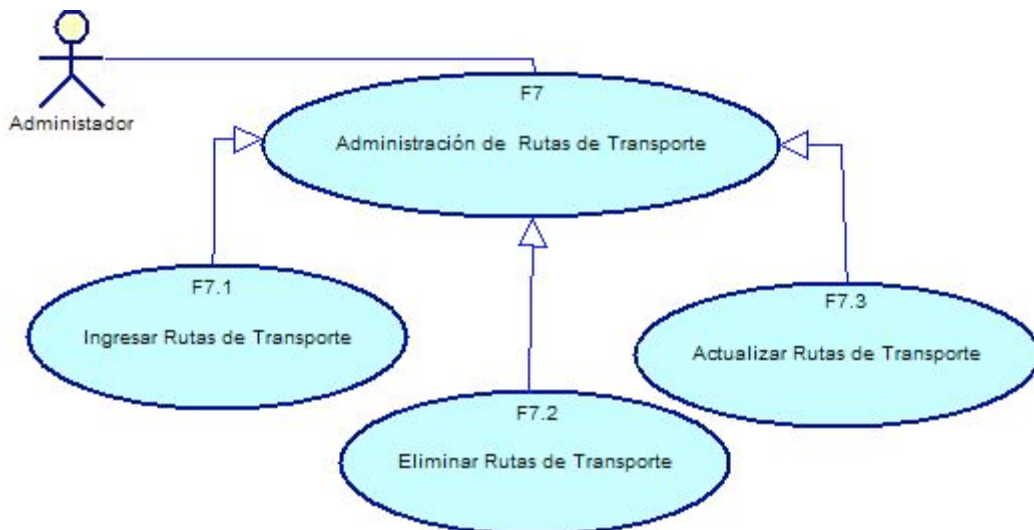
Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos.
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos.

Flujo 2

8. Error en la conexión en la base de datos
9. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión

ADMINISTRACIÓN DE RUTAS DE TRANSPORTE



Caso de Uso: Ingresar Ruta de Transporte

Identificador: F7.1

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa a la administración de Rutas de Transportes con el objetivo de almacenar las características de la ruta de transporte.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Rutas de Transporte
2. El sistema despliega la ventana Rutas de Transporte
3. El actor ingresa el código de la Ruta de Transporte
4. El sistema verifica la existencia
5. El actor ingresa la información restante.
6. El actor presiona el botón Guardar
7. El sistema almacena la información en la base de datos
8. El sistema informa que la información se almacenó exitosamente

Excepciones:

Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos

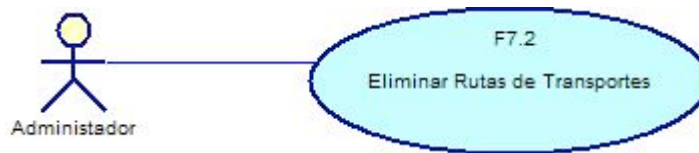
Flujo 2

7. Error en la conexión en la base de datos
8. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión.

Caso de Uso: Eliminar Rutas de Transporte

Identificador: F7.2

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa a la administración de Rutas de Transporte con el objetivo de eliminar la información de las Rutas de Transporte que ya no son necesarias para la empresa

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Rutas de Transporte
2. El sistema despliega la ventana Rutas de Transporte
3. El actor ingresa el código de la Ruta de Transporte
4. El sistema verifica la existencia
5. El sistema carga los datos
6. El actor presiona el botón Eliminar
7. El sistema emite un mensaje para confirmar si está seguro de eliminar la información
8. El actor presiona el botón Si
9. El sistema eliminar la información en la base de datos
10. El sistema informa que la información se eliminó exitosamente

Excepciones:

Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos

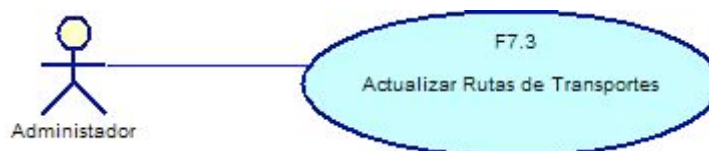
Flujo 2

9. Error en la conexión en la base de datos
10. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión.

Caso de Uso: Actualizar Rutas de Transporte

Identificador: F7.3

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa a la administración de Rutas de Transporte con el objetivo de modificar la información de las rutas de pedidos.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Rutas de Transporte.
2. El sistema despliega la ventana Rutas de Transporte
3. El actor ingresa el código del Rutas de Transporte
4. El sistema verifica la existencia.
5. El sistema carga los datos.
6. El actor ingresa los datos que desea modificar.
7. El actor presiona el botón Actualizar.
8. El sistema actualiza la información en la base de datos.
9. El sistema informa que la información se actualizó exitosamente.

Excepciones:

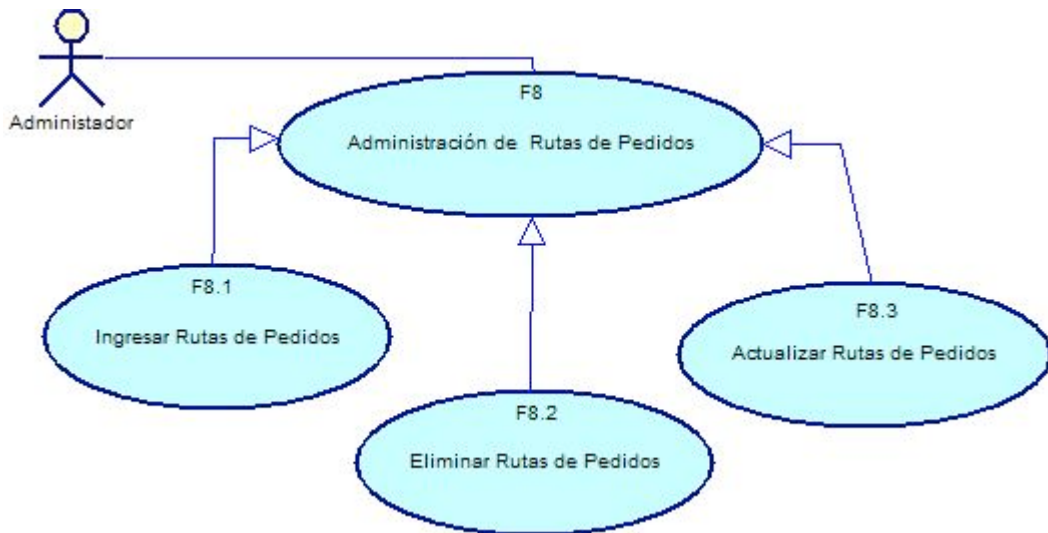
Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos.
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos.

Flujo 2

8. Error en la conexión en la base de datos
9. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión

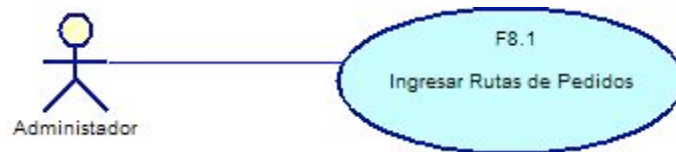
ADMINISTRACIÓN DE RUTAS DE PEDIDOS



Caso de Uso: Ingresar Ruta de Pedidos

Identificador: F8.1

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa a la administración de Rutas de Pedidos con el objetivo de almacenar las características de la ruta de pedidos.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Rutas de Pedidos
2. El sistema despliega la ventana Rutas de Pedidos
3. El actor ingresa el código de la Ruta de Pedidos
4. El sistema verifica la existencia
5. El sistema carga la lista de Rutas de Transporte.
6. El sistema carga la lista de Cooperativas de Transporte.
7. El actor ingresa la información restante
8. El actor presiona el botón Guardar
9. El sistema almacena la información en la base de datos
10. El sistema informa que la información se almacenó exitosamente

Excepciones:

Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos

Flujo 2

5. Error en la conexión a la base de datos o no existen datos en rutas de Transporte.
6. El sistema informa el error por el que no se pudo cargar la lista

Flujo 3

6. Error en la conexión a la base de datos o no existen datos en cooperativas de Transporte
7. El sistema informa el error por el que no se pudo cargar la lista

Flujo 4

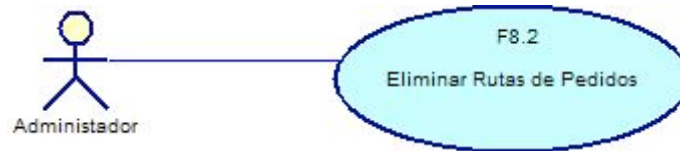
9. Error en la conexión en la base de datos

10. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión.

Caso de Uso: Eliminar Rutas de Pedidos

Identificador: F8.2

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa a la administración de Rutas de Pedidos con el objetivo de eliminar la información de las Rutas de Pedidos que ya no son necesarias para la empresa

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Rutas de Pedidos
2. El sistema despliega la ventana Rutas de Pedidos
3. El actor ingresa el código de la Ruta de Pedidos
4. El sistema verifica la existencia
5. El sistema carga los datos
6. El actor presiona el botón Eliminar
7. El sistema emite un mensaje para confirmar si está seguro de eliminar la información
8. El actor presiona el botón Si
9. El sistema elimina la información en la base de datos
10. El sistema informa que la información se eliminó exitosamente

Excepciones:

Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos

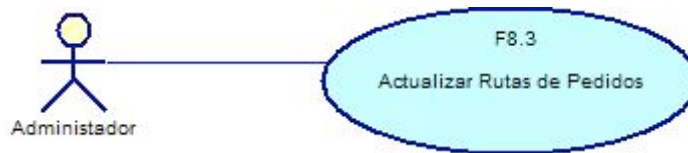
Flujo 2

9. Error en la conexión en la base de datos
10. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión.

Caso de Uso: Actualizar Rutas de Pedidos

Identificador: F8.3

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa a la administración de Rutas de Pedidos con el objetivo de modificar la información de las rutas de pedidos.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Rutas de Pedidos.
2. El sistema despliega la ventana Rutas de Pedidos
3. El actor ingresa el código del Rutas de Pedidos
4. El sistema verifica la existencia.
5. El sistema carga los datos.
6. El actor ingresa los datos que desea modificar.
7. El actor presiona el botón Actualizar.
8. El sistema actualiza la información en la base de datos.
9. El sistema informa que la información se actualizó exitosamente.

Excepciones:

Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos.
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos.

Flujo 2

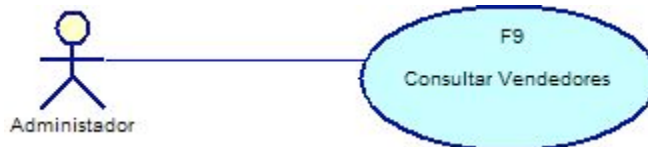
8. Error en la conexión en la base de datos
9. El sistema emite un mensaje de error indicando que no se puede establecer la conexión

CONSULTA DE VENDEDORES

Caso de Uso: Consulta de Vendedores

Identificador: F9

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa Consultas de Vendedores, para obtener información correspondiente al personal de ventas que labora en la empresa para darle el uso que se crea pertinente.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Consulta → Vendedores.
2. El sistema despliega la ventana Consulta Vendedores.
3. El sistema carga todos los datos referentes a los vendedores
4. El actor puede ingresar una cadena de caracteres en los campos o un rango de números o fecha según desee filtrar los datos o puede ordenarlos dando clic sobre la cabecera de la tabla, en la columna que desee ordenar.
5. El sistema despliega la información ordenada y/o filtrada según sea el caso.

Excepciones:

Flujo 1

3. Error en la conexión a la base de datos.
4. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos.

CONSULTAS DE CLIENTES

Caso de Uso: Consulta de Clientes

Identificador: F10

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa Consultas de Clientes, para obtener información correspondiente a los clientes con los que cuenta la empresa.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Consulta → Clientes
2. El sistema despliega la ventana Consulta Clientes
3. El sistema carga toda la información relacionada con los clientes
4. El actor puede ingresar una cadena de caracteres, o un rango de números o fecha en los campos según desee filtrar los datos o puede ordenarlos dando clic sobre la cabecera de la tabla, en la columna que desee ordenar.
5. El sistema despliega la información ordenad y/o filtrada según sea el caso.

Excepciones:

Flujo 1

3. Error en la conexión a la base de datos
4. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos

CONSULTAS DE COOPERATIVAS DE TRANSPORTE

Caso de Uso: Consulta Cooperativas de Transporte

Identificador: F11

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa Consultas de Cooperativas de Transporte, para obtener información de las empresas de transporte con las que cuenta InterTelas Cia. Ltda. Para cumplir con sus pedidos.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Consulta → Cooperativas
2. El sistema despliega la ventana Consulta Cooperativas de Transporte
3. El sistema carga toda la información relacionada con las cooperativas de Transporte.
4. El actor puede ingresar una cadena de caracteres, o un rango de números o fecha en los campos según desee filtrar los datos o puede ordenarlos dando clic sobre la cabecera de la tabla, en la columna que desee ordenar.
5. El sistema despliega la información ordenad y/o filtrada según sea el caso.

Excepciones:

Flujo 1

3. Error en la conexión a la base de datos
4. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos

CONSULTAS DE PEDIDOS

Caso de Uso: Consulta Pedidos

Identificador: F12

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa Consultas de Pedidos, para obtener información de los pedidos con los que cuenta la empresa.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Consulta → Pedidos.
2. El sistema despliega la ventana Consulta Pedidos.
3. El sistema carga toda la información relacionada con los pedidos.
4. El actor puede ingresar una cadena de caracteres, o un rango de números o fecha en los campos según desee filtrar los datos o puede ordenarlos dando clic sobre la cabecera de la tabla, en la columna que desee ordenar.
5. El sistema despliega la información ordenad y/o filtrada según sea el caso.

Excepciones:

Flujo 1

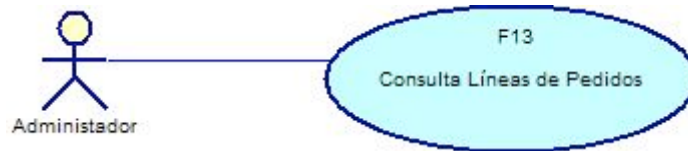
3. Error en la conexión a la base de datos.
4. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos.

CONSULTAS DE LÍNEAS DE PEDIDOS

Caso de Uso: Consulta Líneas de Pedidos

Identificador: F13

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa Consultas de Líneas de Pedidos, opción general para obtener información de las líneas de pedidos con las que esté trabajando la empresa.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Consulta → Líneas de Pedido.
2. El sistema despliega la ventana Consulta Líneas de Pedido.
3. El sistema carga toda la información relacionada con las Líneas de Pedido.
4. El actor puede ingresar una cadena de caracteres, o un rango de números o fecha en los campos según desee filtrar los datos o puede ordenarlos dando clic sobre la cabecera de la tabla, en la columna que desee ordenar.
5. El sistema despliega la información ordenad y/o filtrada según sea el caso.

Excepciones:

Flujo 1

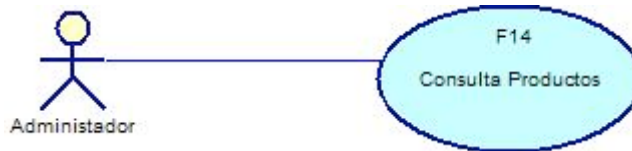
3. Error en la conexión a la base de datos.
4. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos.

CONSULTAS DE PRODUCTOS

Caso de Uso: Consulta Productos

Identificador: F14

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa Consultas de Productos, para obtener información sobre los productos que están disponibles ese momento.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Consulta → Productos.
2. El sistema despliega la ventana Consulta Productos.
3. El sistema despliega toda la información relacionada con los Productos.
4. El actor puede ingresar una cadena de caracteres, o un rango de números o fecha en los campos según desee filtrar los datos o puede ordenarlos dando clic sobre la cabecera de la tabla, en la columna que desee ordenar.
5. El sistema despliega la información ordenad y/o filtrada según sea el caso.

Excepciones:

Flujo 1

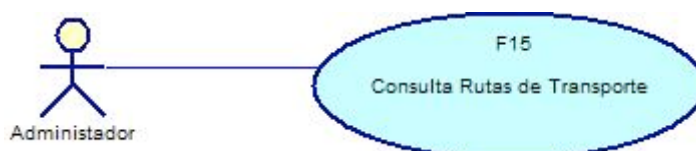
3. Error en la conexión a la base de datos.
4. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos.

CONSULTAS DE RUTAS DE TRANSPORTE

Caso de Uso: Consulta Rutas de Transporte

Identificador: F15

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa Consultas de Rutas de Transporte, para obtener información sobre los productos que están disponibles ese momento.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Consulta → Rutas de Transporte.
2. El sistema despliega la ventana Consulta Rutas de Transporte.
3. El sistema carga toda la información relacionada con las Rutas de Transportes.
4. El actor puede ingresar una cadena de caracteres, o un rango de números o fecha en los campos según desee filtrar los datos o puede ordenarlos dando clic sobre la cabecera de la tabla, en la columna que desee ordenar.
5. El sistema despliega la información ordenad y/o filtrada según sea el caso.

Excepciones:

Flujo 1

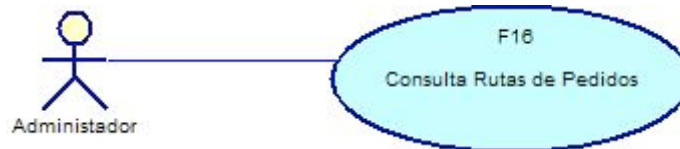
3. Error en la conexión a la base de datos.
4. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos.

CONSULTAS DE RUTAS DE PEDIDOS

Caso de Uso: Consulta Rutas de Pedidos

Identificador: F16

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el administrador cuando ingresa Consultas de Rutas de Pedidos, para obtener información sobre los productos que están disponibles ese momento.

Flujo:

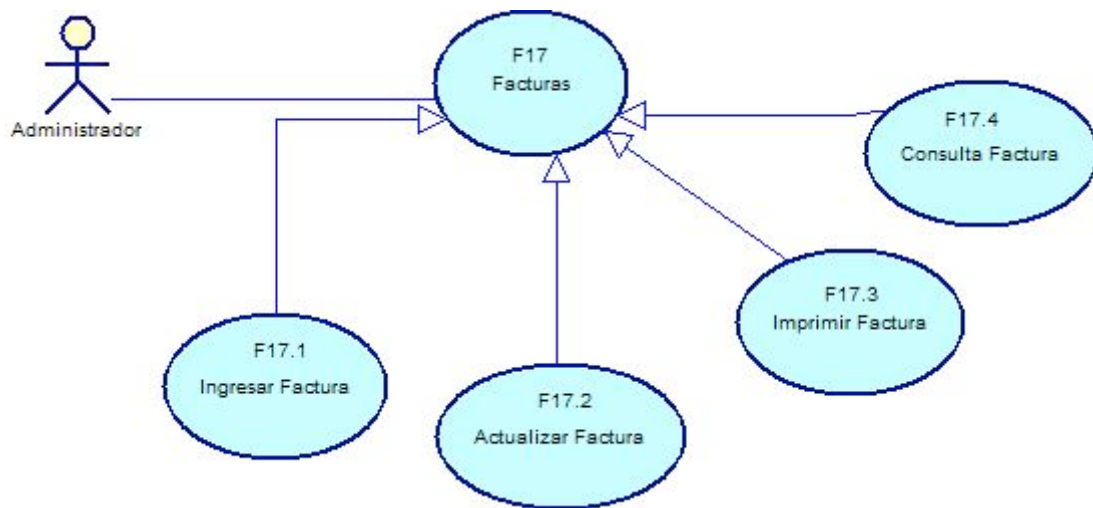
1. El actor selecciona la opción Consulta → Rutas de Pedidos.
2. El sistema despliega la ventana Consulta Rutas de Pedidos.
3. El sistema carga toda la información relacionada con las rutas de pedidos.
4. El actor puede ingresar una cadena de caracteres, o un rango de números o fecha en los campos según desee filtrar los datos o puede ordenarlos dando clic sobre la cabecera de la tabla, en la columna que desee ordenar.
5. El sistema despliega la información ordenad y/o filtrada según sea el caso.

Excepciones:

Flujo 1

3. Error en la conexión a la base de datos.
4. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos.

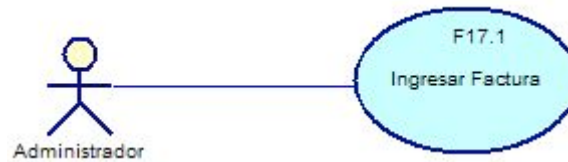
FACTURAS



Caso de Uso: Ingresar Factura

Identificador: F17.1

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el actor cuando ingresa al proceso de facturas con el objetivo de generar un reporte de todos los gastos que se realizaron por parte del cliente luego de que este haya solicitado la cuenta para realizar el pago respectivo.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Facturas del menú Procesos
2. El sistema despliega la ventana Factura
3. El actor presiona el botón Factura Nueva
4. El sistema cambia el número de Factura que corresponde
5. El sistema carga los pedidos realizados a la empresa, siempre y cuando los mismos no estén facturados y tengan todas sus líneas de pedidos satisfactorias.
6. El actor selecciona el pedido correspondiente
7. El sistema carga los datos relacionados con el Pedido y los coloca en la factura.
8. El sistema carga las Rutas de Pedido Existentes a partir de la fecha actual.
9. El actor ingresa los datos necesarios para la factura.
10. El actor presiona el botón Guardar
11. El sistema cambia de estado el Pedido.
12. El sistema almacena la información en la base de datos
13. El sistema informa que la información se almacenó exitosamente
14. El sistema habilita el botón de Imprimir

Excepciones:

Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos

Flujo 2

5. Error en la conexión en la base de datos, o no existen pedidos para cargar en la lista desplegable
6. El sistema informa el error al cargar la lista

Flujo 3

8. Error en la conexión en la base de datos
9. El sistema informa que hubo un error con la conexión a la base de datos para cargar el pedido

Flujo 4

11. Error en la conexión en la base de datos
12. El sistema informa que hubo un error con la conexión a la base de datos para cargar las rutas de pedido

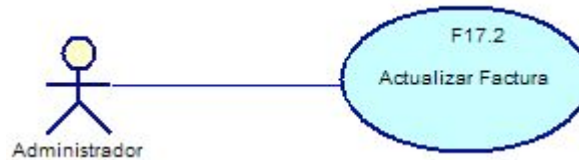
Flujo 5

12. Error en la conexión en la base de datos
13. El sistema informa que no se pudo guardar la factura por un error con la conexión

Caso de Uso: Actualizar Factura

Identificador: F17.2

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el actor cuando ingresa al proceso de facturas con el objetivo de realizar una eliminación lógica de una factura, es decir, cambiarla de estado a devuelta.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Facturas del menú Procesos.
2. El sistema despliega la ventana Factura.
3. El actor ingresa el número de Factura que desea actualizar.
4. El sistema carga los datos relacionados con la factura.
5. El actor ingresa el nuevo estado de la factura.
6. El actor presiona el botón Guardar.
7. El sistema almacena la nueva información en la base de datos.
8. El sistema informa que la información se editó exitosamente.

Excepciones:

Flujo 1

4. Error en la conexión a la base de datos.
5. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos.

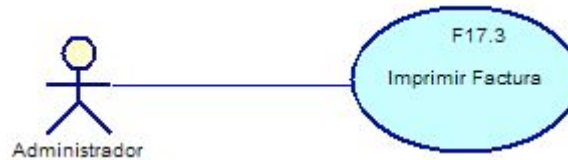
Flujo 2

7. Error en la conexión en la base de datos.
8. El sistema informa que no se pudo actualizar la factura ya que hubo un error con la conexión.

Caso de Uso: Imprimir Factura

Identificador: F17.3

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el actor cuando ha guardado la factura nueva, con el propósito de imprimir una factura.

Flujo:

1. Una vez guardada la factura, se habilita el botón Imprimir
2. El actor presiona el botón Imprimir
3. El sistema despliega la ventana para proceder con la impresión
4. El actor escoge las propiedades para la respectiva impresión
5. El sistema imprime la factura.

Excepciones:

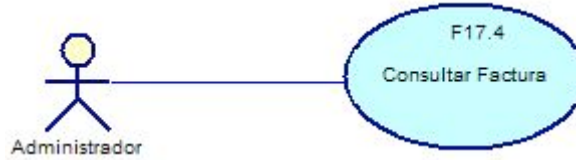
Flujo 1

4. Error con la impresora.
5. El sistema informa que hubo un error con la impresora.

Caso de Uso: Consulta Factura

Identificador: F17.4

Actores: Administrador



Descripción: lo inicia el actor cuando ingresa al proceso de facturas con el propósito de visualizar la información de factura de un cliente.

Flujo:

1. El actor selecciona la opción Consulta → Factura.
2. El sistema despliega la ventana Consulta Factura.
3. El sistema carga los datos relacionados con las Facturas.
4. El actor puede ingresar una cadena de caracteres, o un rango de números o fecha en los campos según desee filtrar los datos o puede ordenarlos dando clic sobre la cabecera de la tabla, en la columna que desee ordenar.
5. El sistema despliega la información ordenad y/o filtrada según sea el caso.

Excepciones:

Flujo 1

3. Error en la conexión a la base de datos
4. El sistema informa que no se estableció la conexión a la base de datos

2.1.3 Otros Requerimientos

2.1.3.1 Requerimientos de Interfaces Externas

Hardware

Servidor

Procesador PIV 3.0 Ghz
Memoria RAM de 512 MB
Disco Duro 40 GB
CD ROM 16X
Tarjeta de Red Ethernet 10/100 Mbps

Cliente

Procesador PIII 400 Mhz
Memoria RAM de 256
Disco Duro 4 GB
CD ROM 16X
Tarjeta de Red Ethernet 10/100 Mbps

Software

Servidor

Sistema Operativo Windows XP/2000/Vista, Linux
MySQL 5.0 o superior
Java SE 6.0 o superior

Cliente

Sistema Operativo Windows 98/XP, Linux
Java SE 6.0

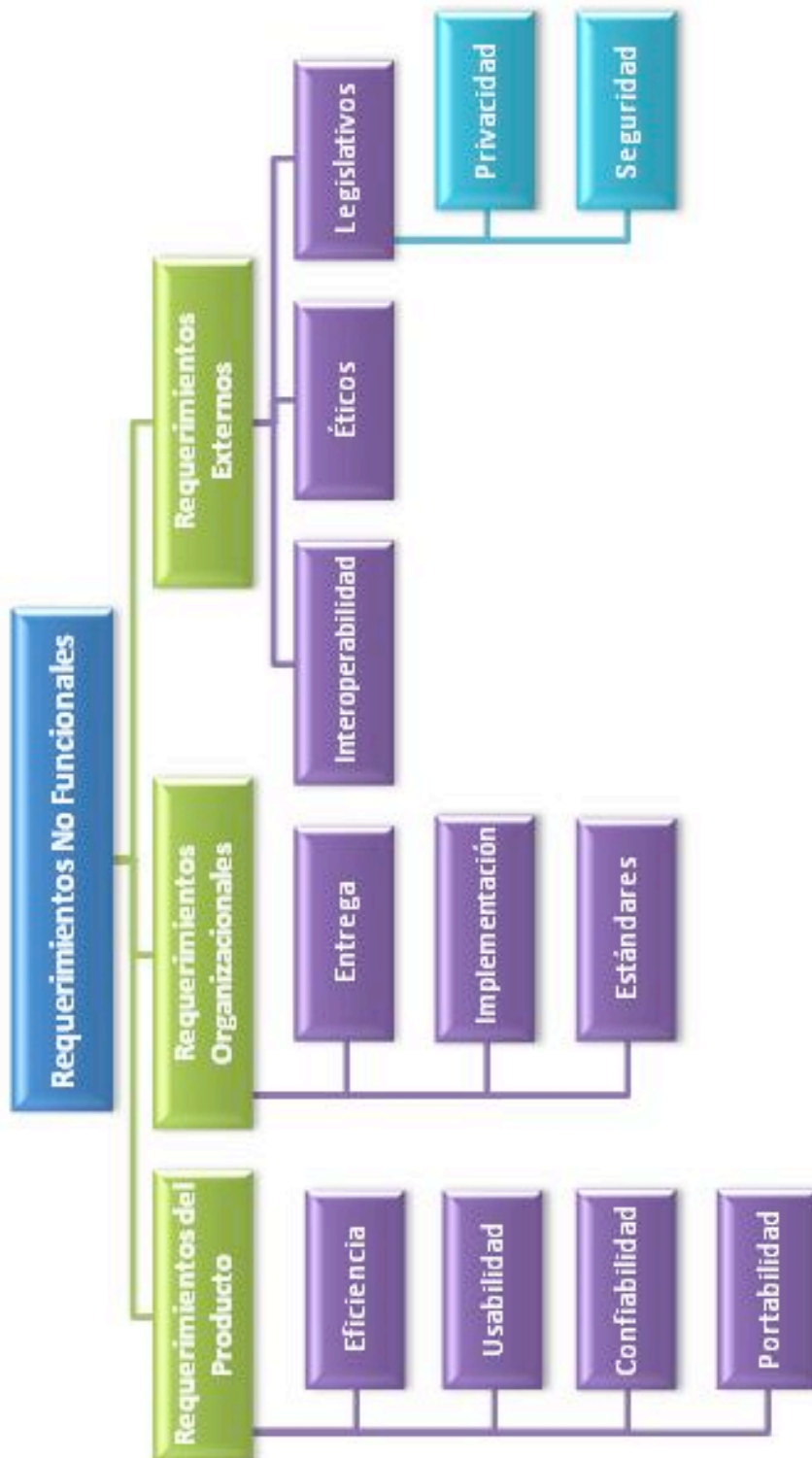
2.1.3.2 Restricciones de Diseño e Implementación

- Sybase PowerDesigner 12.5 o superior
- Netbeans IDE 6.0 o superior
- MySQL 5.0 o superior
- JDK 6

2.1.3.3 Requerimientos Especiales

2.1.3.3.1 Requerimientos no funcionales

A continuación se muestra el diagrama de la clasificación de los requerimientos no funcionales:



Portabilidad: si es posible correrlo en diversos ambientes operativos

- Facilidad de adaptación
- Facilidad de Instalación
- Conformidad a Estándares y Normativas

Desempeño:

- Tiempos de respuestas
- Consumo de Recursos

Mantenibilidad:

- Facilidad de Análisis
- Facilidad de Modificaciones
- Estabilidad
- Facilidad de Pruebas:

Usabilidad

- Si un usuario humano lo encuentra fácil de usar
- Si es fácil de entender por otras personas

2.1.4 Prototipo Interfaz









2.1.5 Plan de Pruebas del Sistema

Estrategia de pruebas de TSPi

TSPi tiene como objetivo verificar que los productos a los que se les aplican las pruebas son de alta calidad. Las actividades principales son:

1. Utilizar las partes desarrolladas y a las que se les ha aplicado pruebas unitarias para construir el sistema.
2. Utilizar las pruebas de integración para verificar que el sistema está debidamente construido, que todas las partes se encuentran desarrolladas y que funcionan en conjunto.
3. Validar con las pruebas del sistema que el producto realiza los requerimientos del sistema.

Paralelamente se deben:

1. Identificar módulos o componentes de baja calidad y entregarlos al ACP para su evaluación y depuración.
2. Identificar componentes de baja calidad que estén causando problemas, aún después de que se han depurado; regresarlos al ACP para que trabaje de nuevo con ellos o los reemplace.

Los pasos de las pruebas son construcción, integración, pruebas de integración. Las pruebas de integración aseguran que todas las partes se hayan incluido en el sistema y que las interfaces trabajen en conjunto. Finalmente, las pruebas del sistema, validan las funciones y desempeño contra los requerimientos.

En esta estrategia se pretende responder cuatro preguntas:

1. ¿El sistema desempeña las funciones especificadas?
2. ¿Reúne los objetivos de calidad?
3. ¿Operará apropiadamente en condiciones normales?
4. ¿Operará apropiadamente bajo condiciones adversas?

Casos de Pruebas

Caso de Prueba: F0 Ingreso al Sistema

Precondición: Ninguna.

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Ingreso al Sistema	Despliega la ventana de ingreso.	F0
2. Insertar el nombre y contraseña del usuario.		F0
- Correctos.	- Ingreso al sistema.	
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	

Caso de Prueba: F1 Administración de Vendedores

Precondición: Ninguna.

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Administración de Vendedores Menú Principal	Despliega la ventana de Vendedores.	F1
2. Ingreso de datos de Vendedores, ingresar número de cédula o RUC.		F1.1
- Correctos.	- Habilitar los campos - El usuario completa los datos. - Datos almacenados en la BDD.	
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
3. Eliminar datos de Vendedores, ingresar número de cédula o RUC.		F1.2
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - Datos eliminados en la BDD.	F1.3
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
4. Actualizar datos de Vendedores, ingresar número de Cédula o RUC.		
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - El usuario ingresa los datos que desea modificar. - Datos actualizados en la BDD.	F1.3
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	

Caso de Prueba: F2 Administración de Clientes

Precondición: Existencia de registros de Vendedores.

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Administración de Clientes Menú Principal	Despliega la ventana de Clientes.	F2
2. Ingreso de datos de Clientes, ingresar número de Cédula o RUC.		
- Correctos.	- Habilitar campos. - El usuario ingresa los datos. - Datos almacenados en la BDD.	F2.1
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
3. Eliminar datos de Clientes, ingresar número de Cédula o RUC.		F2.2
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - Datos eliminados en la BDD.	
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
4. Actualizar datos de Clientes, ingresar número de Cédula o RUC.		
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - El usuario ingresa los datos que desea modificar. - Datos actualizados en la BDD.	F2.3
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	

Caso de Prueba: F3 Administración de Cooperativas de Transporte

Precondición: Ninguna.

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Administración de Cooperativas de Transporte Menú Principal	Despliega la ventana de Cooperativas de Transporte.	F3
2. Ingreso de datos de Cooperativa de Transporte, ingresar RUC.		
- Correctos.	- Habilitar Campos - El usuario ingresa los datos. - Datos almacenados en la BDD.	F3.1
- Incorrectos	- Mensaje de error.	
3. Eliminar datos de Cooperativa de Transporte, ingresar RUC.		F3.2

- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - Datos eliminados en la BDD.	
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
4. Actualizar datos de Cooperativa de Transporte, ingresar RUC.		
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - El usuario ingresa los datos que desea modificar. - Datos actualizados en la BDD.	F3.3
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	

Caso de Prueba: F4 Administración de Pedidos

Precondición: Existencia de registros de Clientes.

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Administración de Pedidos Menú Principal	Despliega la ventana de pedidos.	F4
2. Ingreso de datos de pedido, Presionar botón Nuevo Pedido.		
- Correctos.	- Cargar número de pedido correspondiente. - Habilitar campos. - El usuario ingresa los datos. - Datos almacenados en la BDD.	F4.1
- Incorrectos.	-Mensaje de error.	
3. Eliminar datos de pedidos, insertar número de pedido.		
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - Datos eliminados en la BDD.	F4.2
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
4. Actualizar datos de pedidos, insertar número de pedido.		
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - El usuario ingresa los datos que desea modificar. - Datos actualizados en la BDD.	F4.3
- Incorrectos.	-Mensaje de error.	

Caso de Prueba: F5 Administración de Líneas de Pedidos

Precondición: Existencia de registros de Productos.

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Administración de Pedidos Menú Principal	Despliega la ventana de Pedidos.	F5
2. Ingreso de datos de línea de pedido, presionar el botón para ingresar las nuevas líneas correspondientes al pedido.		F5.1
- Correctos.	- Cargar el número de línea de pedido. - Habilitar campos. - Calcular totales de la línea y del pedido - Datos almacenados en la BDD. - Disminuir stock de los productos seleccionados en las líneas.	
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
3. Eliminar datos de línea de pedido, presionar el botón eliminar líneas de pedido o presionar el botón eliminar pedido.		F5.2
- Correctos.	- Carga la información de la BDD - Datos eliminados en la BDD. - Aumentar stock de los productos de las líneas	
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
4. Actualizar datos de línea de pedido, insertar número de pedido		F5.3
- Correctos.	- Carga la información de la BDD - El usuario ingresa los datos que desea modificar. - Datos actualizados en la BDD. - Actualizar stock de los productos de las líneas	
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	

Caso de Prueba: F6 Administración de Productos

Precondición: Ninguna.

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Administración de Productos Menú Principal	Despliega la ventana de Productos.	F6

2. Ingreso de datos del producto, ingresar código.		
- Correctos.	- Habilitar campos. - El usuario ingresa datos. - Datos almacenados en la BDD.	F6.1
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
3. Eliminar datos de productos, ingresar código.		
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - Datos eliminados en la BDD.	F6.2
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
4. Actualizar datos de productos, ingresar código		
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - El usuario ingresa los datos que desea modificar. - Datos actualizados en la BDD - Actualizar campos de precios, y satisfactorio para las líneas de pedido.	F6.3
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	

Caso de Prueba: F7 Administración de Rutas de Transporte

Precondición: Ninguna.

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Administración de Rutas de Transporte Menú Principal	Despliega la ventana de Rutas de Transporte.	F7
2. Ingreso de datos de la Ruta de Transporte, ingresar código.		
- Correctos.	- Habilitar campos. - El usuario ingresa datos. - Datos almacenados en la BDD.	F7.1
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
3. Eliminar datos de la ruta de transporte, insertar código.		
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - Datos eliminados en la BDD.	F7.2
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
4. Actualizar datos de rutas de transporte, insertar código		
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - El usuario ingresa los datos que desea modificar. - Datos actualizados en la BDD	F7.3
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	

Caso de Prueba: F8 Administración de Rutas de Pedidos

Precondición: Existencia de registros de Cooperativas y Rutas de Transportes.

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Administración de Rutas de Pedidos Menú Principal	Despliega la ventana de Rutas de Pedidos.	F8
2. Ingreso de datos de la Ruta de Pedidos, ingresar código.		
- Correctos.	- Habilitar campos. - El usuario ingresa los datos. - Datos almacenados en la BDD.	F8.1
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
3. Eliminar datos de la ruta de pedidos, ingresar código.		
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - Datos eliminados en la BDD.	F8.2
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
4. Actualizar datos de rutas de pedidos, ingresar código		
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - El usuario ingresa los datos que desea modificar. - Datos actualizados en la BDD	F8.3
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	

Caso de Prueba: F9 Consultas de Vendedores.

Precondición: Existencia de registros del Vendedores.

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Consultas de Vendedores. Menú Principal	Despliega la ventana de Consulta Vendedores.	F9
2. Ordenar o filtrar los datos según se requiera. Ingresar rangos de Fecha de Nacimiento y/o Comisión o Cédula/RUC, Nombre y/o Tipo.		F9
- Correctos.	- Desplegar datos filtrados y ordenados en la tabla.	
- Incorrectos	- Mensaje de error.	

Caso de Prueba: F10 Consultas de Clientes.

Precondición: Existencia de registros de las Clientes.

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Consultas de Clientes. Menú Principal	Despliega la ventana de Consulta Clientes	F10
2. Ordenar o filtrar los datos según se requiera. Insertar Cédula/RUC, Nombre y/o Vendedor.		F10
- Correctos.	- Desplegar datos filtrados y ordenados en la tabla.	
- Incorrectos	- Mensaje de error.	

Caso de Prueba: F11 Consultas de Cooperativas de Transporte

Precondición: Existencia de registros del Cooperativas de Transporte

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Consultas de Cooperativas de Transporte. Menú Principal	Despliega la ventana de Consulta Cooperativas de Transporte	F11
2. Ordenar o filtrar los datos según se requiera. Insertar RUC, Nombre y/o Representante.		F11
- Correctos.	- Desplegar datos filtrados y ordenados en la tabla.	
- Incorrectos	- Mensaje de error.	

Caso de Prueba: F12 Consultas de Pedidos

Precondición: Existencia de registros de los Pedidos

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Consultas de Pedidos. Menú Principal	Despliega la ventana de Consulta Pedidos	F12
2. Ordenar o filtrar los datos según se requiera. Insertar rangos de Números de pedidos, Fecha de Petición, Fecha de Entrega, Precio y/o Factura o Cliente.		F12
- Correctos.	- Desplegar datos filtrados y ordenados en la tabla.	
- Incorrectos	- Mensaje de error.	

Caso de Prueba: F13 Consultas de Líneas de Pedidos

Precondición: Existencia de registros de las Líneas de Pedidos

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Consultas Líneas de Pedidos. Menú Principal	Despliega la ventana de Consulta Líneas de Pedidos	F13
2. Ordenar o filtrar los datos según se requiera. Insertar rangos de Números de línea de pedido, Número de pedido, y/o Precio o ingresar Producto y/o Satisfecho.		F13
- Correctos.	- Desplegar datos filtrados y ordenados en la tabla.	
- Incorrectos	- Mensaje de error.	

Caso de Prueba: F14 Consultas de Productos

Precondición: Existencia de registros de Pedidos

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Consultas Productos. Menú Principal	Despliega la ventana de Consulta Productos	F14
2. Ordenar o filtrar los datos según se requiera. Insertar rangos de Stock y/o Precio o Código, Nombre y/o Proveedor.		F14
- Correctos.	- Desplegar datos filtrados y ordenados en la tabla.	
- Incorrectos	- Mensaje de error.	

Caso de Prueba: F15 Consultas de Rutas de Transporte

Precondición: Existencia de registros de Rutas de Transporte

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Consultas Rutas de Transporte. Menú Principal	Despliega la ventana de Consulta Rutas de Transporte	F15
2. Ordenar o filtrar los datos según se requiera. Insertar Código, Fin ,Inicio y/o Ciudad		F15
- Correctos.	- Desplegar datos filtrados y ordenados en la tabla.	
- Incorrectos	- Mensaje de error.	

Caso de Prueba: F16 Consultas de Rutas de Pedidos

Precondición: Existencia de registros de Rutas de Pedidos

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Consultas Rutas de Pedidos. Menú Principal	Despliega la ventana de Consulta Rutas de Pedidos	F16
2. Ordenar o filtrar los datos según se requiera. Insertar rango de Fecha, Número de Pedidos y/o Monto Acumulado o insertar el Código y/o Cooperativa		F16
- Correctos.	- Desplegar datos filtrados y ordenados en la tabla.	
- Incorrectos	- Mensaje de error.	

Caso de Prueba: F17 Facturas

Precondición: Exista registro de pedidos y de rutas de pedidos.

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1.- Seleccionar opción Facturas. Menu Principal	Desplegar ventana Facturas	F17
2.- Ingresar Factura, Presionar el botón nueva Factura		
- Correcta.	- Habilitar campos. - El usuario selecciona pedido. - Cargar datos pedido. - El usuario ingresa los datos. - Datos Almacenados en la BDD - Actualizar campo factura de pedido. - Actualizar campos de rutas de pedidos.	F17.1
- Incorrecta.	- Mensaje de Error.	
3.- Actualizar factura, ingresar número de Factura		
- Correcta	- Cargar la información de la BDD. - El usuario actualiza el estado. - Datos Almacenados en la BDD - Actualizar stock productos si se anula la Factura.	F17.2
- Incorrecta	- Mensaje de Error.	
4. Imprimir factura, presionar botón imprimir		F17.3

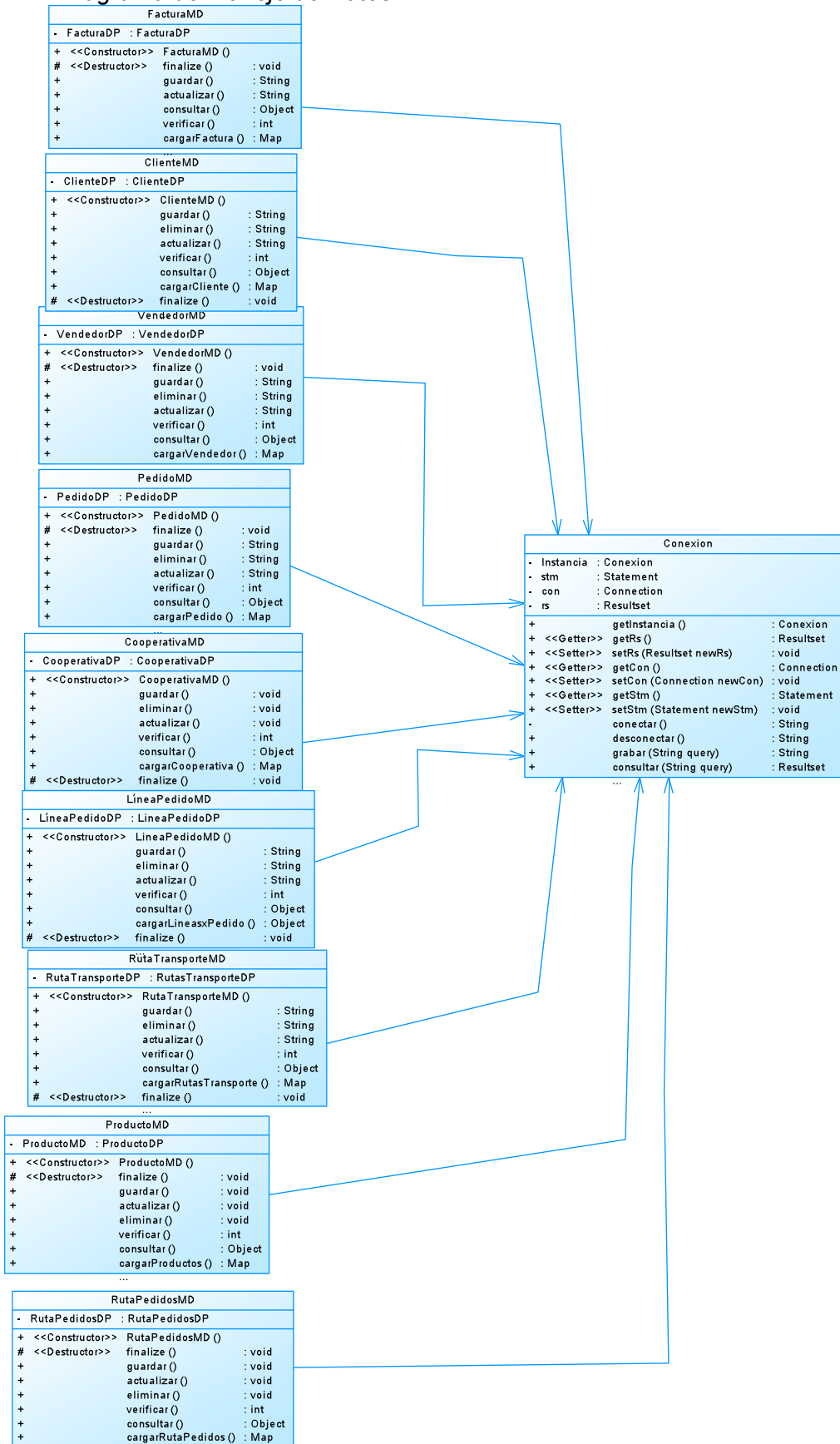
- Correcta	- La factura guardada se imprimirá.	
- Verificación Incorrecta	- Mensaje de error	
5.-Consulta factura 5.1. Selección de la opción Consulta Factura. Menú Principal 5.2. Ordenar o filtrar los datos según se requiera. Insertar rango de Fecha, Número de Facturas y/o Total, insertar Cliente o escoger Estado.		F17.4
- Correcta	- Desplegar datos filtrados y ordenados en la tabla.	
- Incorrecta	- Mensaje de error.	

2.2 Diseño del Sistema

En el diseño de sistema se mantienen los estándares de codificación y se realizaron algunos cambios a los diagramas que se los muestra a continuación:

- Diagrama de Clases de Manejo de Datos
- Diagrama de Clases de Dominio del Problema
- Diagrama de Clases de Interfaz Gráfica
- Diagrama de Entidad-Relación

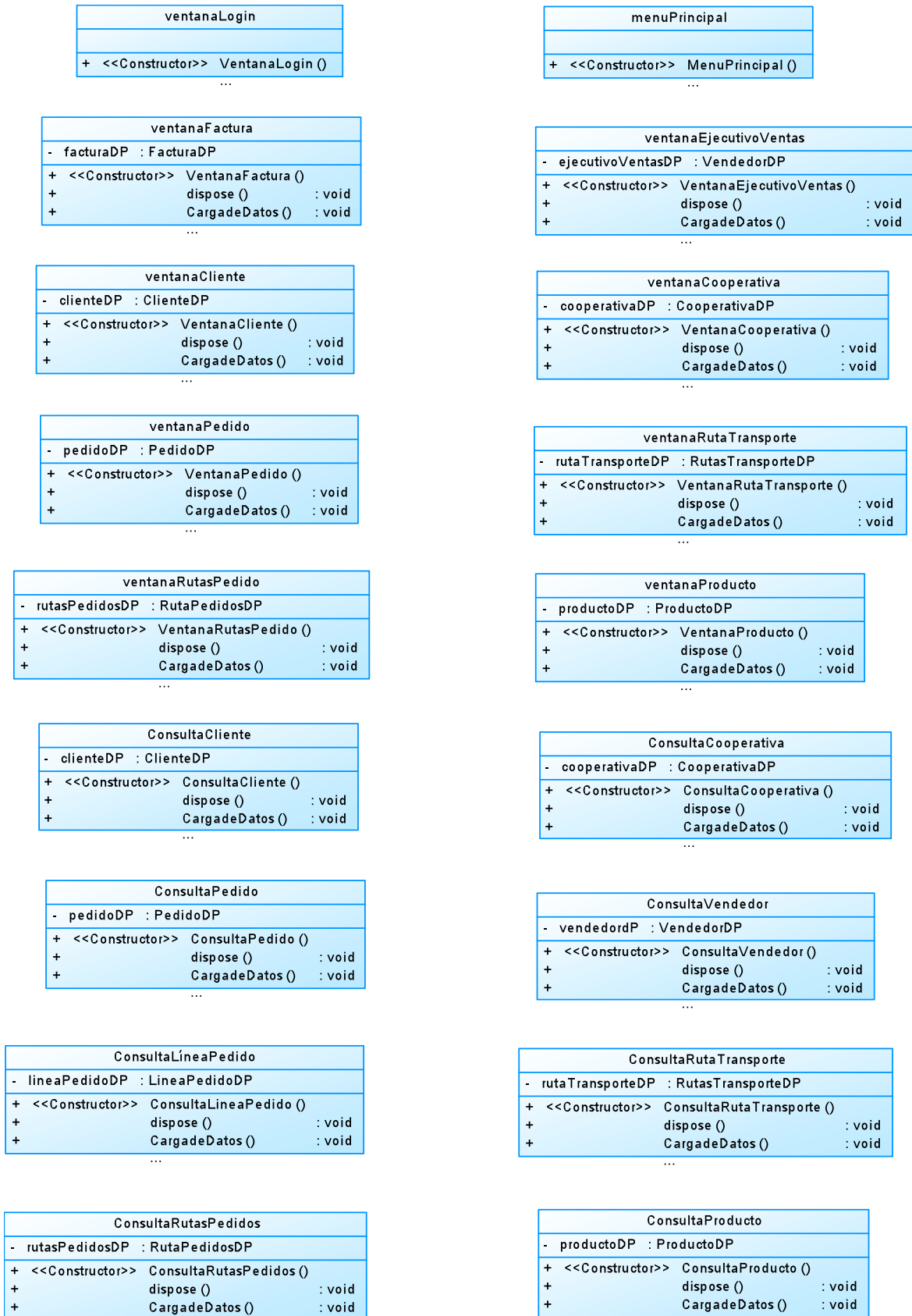
2.2.1 Diagrama de Manejo de Datos



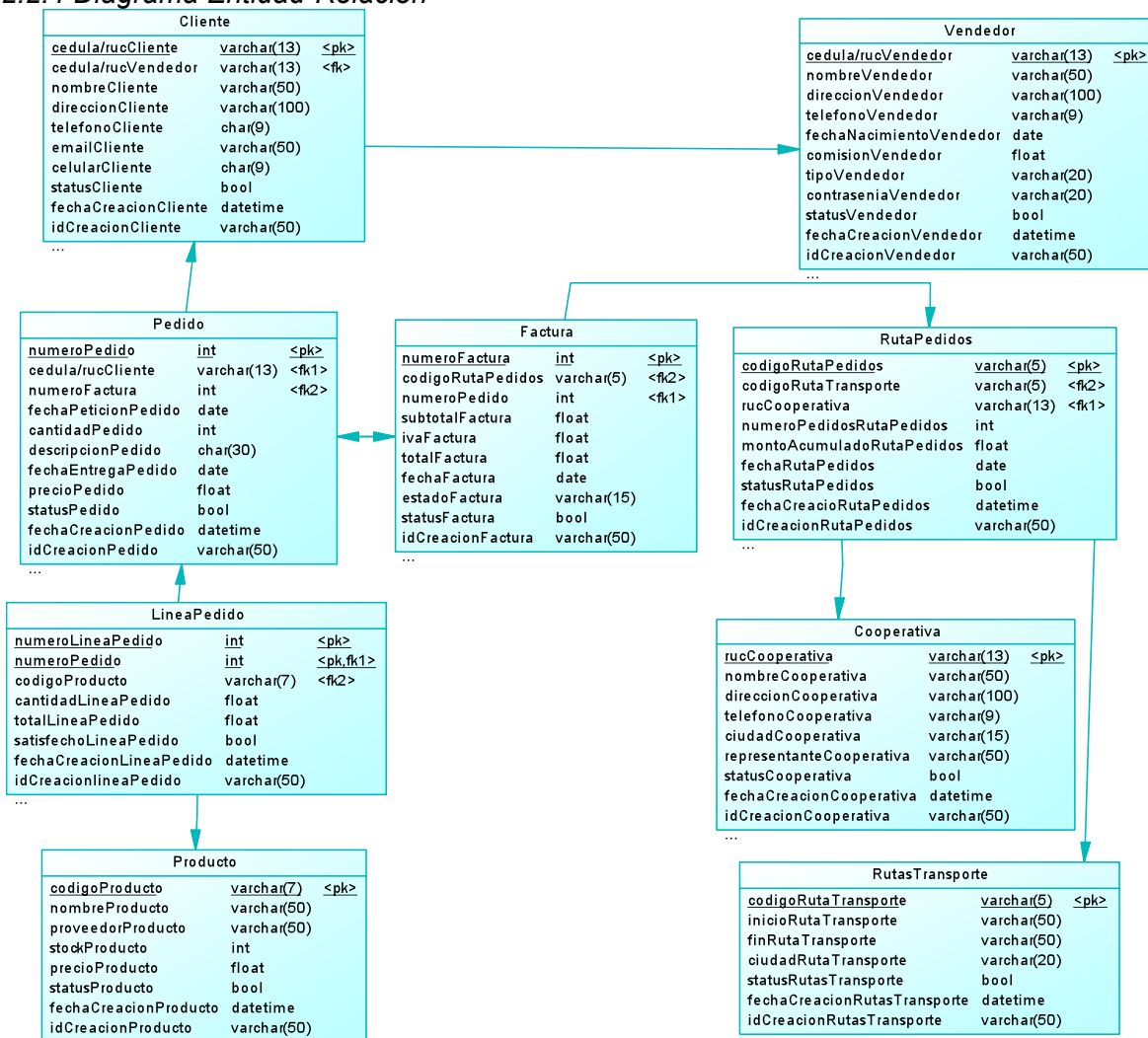
2.2.2 Diagrama de Dominio del Problema



2.2.3 Diagrama de Interfaz Gráfica



2.2.4 Diagrama Entidad-Relación



2.3 Desarrollo del Sistema

Una vez que los diagramas fueron corregidos, de acuerdo a los requerimientos del cliente, se procede con el desarrollo del sistema.

Mediante la herramienta power designer se crearon todas las clases para el lenguaje java, a partir de los diagramas mostrados anteriormente, esta herramienta nos crea las clases con sus respectivos métodos y atributos, lo que facilita el trabajo del programador. Una vez que las clases fueron creadas, se las agregó al proyecto. Además en power designer se creó el sql respectivo para crear la base de datos, se lo hizo a partir del diagrama de entidad – relación. Una vez que el archivo sql de la base de datos estuvo

listo, se lo corrió en el respectivo administrador. Fue necesario crear algunos triggers y stored procedure. Para actualizar algunos campos de las tablas automáticamente.

El trigger que se muestra a continuación es disparado cuando se inserta una nueva línea de pedido:

```
drop trigger if exists insertar_lineas_pedido;//
CREATE TRIGGER insertar_lineas_pedido before INSERT ON LINEAPEDIDO
FOR EACH ROW
BEGIN
  declare stock int;
  IF (@DISABLE_TRIGGERS IS NULL) then
    UPDATE PRODUCTO SET STOCKPRODUCTO = STOCKPRODUCTO -
NEW.CANTIDADLINEAPEDIDO WHERE CODIGOPRODUCTO =
NEW.CODIGOPRODUCTO;
    select STOCKPRODUCTO into stock from producto where CODIGOPRODUCTO =
NEW.CODIGOPRODUCTO;
    if stock < 0 then
      set new.SATISFECHOLINEAPEDIDO = 0;
    else
      set new.SATISFECHOLINEAPEDIDO = 1;
    end if;
  end if;
END;//
```

Lo que hace este trigger es disminuir el stock del producto, cuando se inserta una línea de pedido.

El siguiente trigger se lo dispara cuando se modifica una línea de pedido:

```
drop TRIGGER if exists actualizar_lineas_pedido//
CREATE TRIGGER actualizar_lineas_pedido before Update ON LINEAPEDIDO
FOR EACH ROW
BEGIN
  declare stock int;
  IF (@DISABLE_TRIGGERS IS NULL) then
    UPDATE PRODUCTO SET STOCKPRODUCTO=
STOCKPRODUCTO+OLD.CANTIDADLINEAPEDIDO WHERE CODIGOPRODUCTO =
OLD.CODIGOPRODUCTO;
    UPDATE PRODUCTO SET STOCKPRODUCTO= STOCKPRODUCTO-
NEW.CANTIDADLINEAPEDIDO WHERE CODIGOPRODUCTO =
NEW.CODIGOPRODUCTO;
    select STOCKPRODUCTO into stock from producto where CODIGOPRODUCTO =
NEW.CODIGOPRODUCTO;
    if stock < 0 then
      set new.SATISFECHOLINEAPEDIDO = 0;
    else
      set new.SATISFECHOLINEAPEDIDO = 1;
    end if;
  end if;
END;//
```

Lo que se hace en este trigger es aumentar el stock del producto actual de la línea de pedido y después se reduce el stock del nuevo producto de la línea que se actualizó. Esta operación se realiza una vez que se actualiza una línea de pedido. De igual forma se creó un trigger cuando se elimina una línea de pedido:

```
drop trigger if exists eliminar_lineas_pedido;//
CREATE TRIGGER eliminar_lineas_pedido before Delete ON LINEAPEDIDO
FOR EACH ROW
BEGIN
  IF (@DISABLE_TRIGGERS IS NULL) then
    UPDATE PRODUCTO SET STOCKPRODUCTO= STOCKPRODUCTO-
old.CANTIDADLINEAPEDIDO WHERE CODIGOPRODUCTO = old.CODIGOPRODUCTO;
  end if;
END;//
```

Cuando se elimina una línea de pedido se aumenta el stock del producto correspondiente a la línea.

Ahora continuaremos explicando los triggers que fueron necesarios crear para la tabla de Factura. Cuando se inserta una factura se creó el siguiente trigger:

```
DROP TRIGGER IF EXISTS ingresar_factura//
CREATE TRIGGER ingresar_factura AFTER INSERT ON FACTURA
FOR EACH ROW
BEGIN
  declare pedido int;
  IF (@DISABLE_TRIGGERS IS NULL) then
    select NUMEROPEDIDOSRUTAPEDIDOS into pedido
    from RUTAPEDIDOS
    where CODIGORUTAPEDIDOS = new.CODIGORUTAPEDIDOS;
    UPDATE PEDIDO
    SET NUMEROFACTURA = NEW.NUMEROFACTURA
    WHERE NUMEROPEDIDO = NEW.NUMEROPEDIDO;
    if pedido is null then
      UPDATE RUTAPEDIDOS
      SET NUMEROPEDIDOSRUTAPEDIDOS=1,
      MONTOACUMULADORUTAPEDIDOS=new.TOTALFACTURA
      where CODIGORUTAPEDIDOS = new.CODIGORUTAPEDIDOS;
    else
      UPDATE RUTAPEDIDOS
      SET NUMEROPEDIDOSRUTAPEDIDOS=NUMEROPEDIDOSRUTAPEDIDOS+1,
      MONTOACUMULADORUTAPEDIDOS=MONTOACUMULADORUTAPEDIDOS +
      new.TOTALFACTURA
      where CODIGORUTAPEDIDOS = new.CODIGORUTAPEDIDOS;
    end if;
  end if;
END;//
```

Este trigger aumenta el campo de número de pedidos y monto acumulado de las rutas de pedidos, así se puede tener registrado claramente cuantos pedidos lleva una ruta de

pedidos determinada. Y también fue necesario crear un trigger cuando se modifica una factura, se la muestra a continuación:

```

DROP TRIGGER IF EXISTS actualizar_factura//
CREATE TRIGGER actualizar_factura AFTER update ON FACTURA
FOR EACH ROW
BEGIN
  declare pedido int;
  IF (@DISABLE_TRIGGERS IS NULL) then
select NUMEROPEDIDOSRUTAPEDIDOS into pedido
  from RUTAPEDIDOS
  where CODIGORUTAPEDIDOS = new.CODIGORUTAPEDIDOS;
  UPDATE RUTAPEDIDOS
  SET NUMEROPEDIDOSRUTAPEDIDOS=NUMEROPEDIDOSRUTAPEDIDOS-1,
  MONTOACUMULADORUTAPEDIDOS=MONTOACUMULADORUTAPEDIDOS-
old.TOTALFACTURA
  where CODIGORUTAPEDIDOS = old.CODIGORUTAPEDIDOS;
  if pedido is null then
UPDATE RUTAPEDIDOS
  SET NUMEROPEDIDOSRUTAPEDIDOS=1,
  MONTOACUMULADORUTAPEDIDOS=new.TOTALFACTURA
  where CODIGORUTAPEDIDOS = new.CODIGORUTAPEDIDOS;
  else
UPDATE RUTAPEDIDOS
  SET NUMEROPEDIDOSRUTAPEDIDOS=NUMEROPEDIDOSRUTAPEDIDOS+1,
  MONTOACUMULADORUTAPEDIDOS=MONTOACUMULADORUTAPEDIDOS +
  new.TOTALFACTURA
  where CODIGORUTAPEDIDOS = new.CODIGORUTAPEDIDOS;
  end if;
  if new.ESTADOFACTURA = "Anulado" then
  update PRODUCTO p, LINEAPEDIDO lp
  set p.STOCKPRODUCTO = p.STOCKPRODUCTO + lp.CANTIDADLINEAPEDIDO
  where p.CODIGOPRODUCTO = lp.CODIGOPRODUCTO
  and lp.NUMEROPEDIDO = old.NUMEROPEDIDO;
  end if;
  end if;
END;//

```

Este trigger se dispara después que se modifica una factura, y se actualizan los campos de las rutas de pedidos involucradas en la factura actualizada. En el caso que se cambie el estado de la factura a anulado se aumenta el stock de los productos de las líneas de pedido que corresponden a esta factura.

Además se creó un stored procedure el mismo se lo debe llamar cuando se modifica el stock o cambia el precio de algún producto. A continuación se muestra el stored procedure creado:

```

drop procedure if exists modificar_lineasPedido //
CREATE PROCEDURE `modificar_lineasPedido`(codProducto varchar(7))
BEGIN
  Declare nuevoStock, stockRequerido, nlinea, npedido, cantidad, sat integer;
  Declare b integer default 0;

```

```

Declare precio,totpedido float;
  DECLARE cursorlineapedido CURSOR FOR
    SELECT I.NUMEROLINEAPEDIDO, I.NUMEROPEDIDO , I.CANTIDADLINEAPEDIDO
    from LINEAPEDIDO I , PEDIDO p
    where I.CODIGOPRODUCTO = codproducto
and p.NUMEROPEDIDO=I.NUMEROPEDIDO
    and (p.NUMEROFACTURA is null or p.NUMEROFACTURA=0)
    order by I.NUMEROPEDIDO, I.NUMEROLINEAPEDIDO;
  DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET b = 1;

  SELECT sum(I.CANTIDADLINEAPEDIDO) INTO stockRequerido
FROM LINEAPEDIDO I, pedido p
WHERE I.CODIGOPRODUCTO = codProducto
and p.NUMEROPEDIDO=I.NUMEROPEDIDO
and (p.NUMEROFACTURA is null or p.NUMEROFACTURA=0);

SELECT stockproducto,precioproducto INTO nuevoStock,precio
FROM producto
WHERE CODIGOPRODUCTO = codProducto;

set stockRequerido = stockRequerido + nuevoStock;

OPEN cursorlineapedido;
SET @DISABLE_TRIGGERS=1;
label1: LOOP
  FETCH cursorlineapedido INTO nlinea , npedido, cantidad;
if b = 1 then
  Leave label1;
end if;
set stockRequerido = stockRequerido - cantidad;

  if (stockRequerido < 0) then
    set sat = 0;
  else
    set sat = 1;
  end if;

update LINEAPEDIDO
set SATISFECHOLINEAPEDIDO=sat, TOTALLINEAPEDIDO = cantidad * precio
where NUMEROPEDIDO=npedido and NUMEROLINEAPEDIDO=nlinea;

  select sum(TOTALLINEAPEDIDO) into totpedido from LINEAPEDIDO
  where NUMEROPEDIDO=npedido;

  update Pedido
  set PRECIOPEDIDO = totpedido
  where NUMEROPEDIDO=npedido;
if b = 0 then
  ITERATE label1 ;
end if;

END LOOP label1;

CLOSE cursorlineapedido;

SET @DISABLE_TRIGGERS=NULL;
END//

```

Este stored procedure se encarga de actualizar el campo satisfactorio de las líneas de pedido según el stock del producto y también el total de las líneas de pedido y pedidos si las mismas no han sido facturadas. Este stored procedure es llamado desde el programa cuando se actualiza un producto, o cuando se actualiza o elimina una línea de pedido, ya que se aumenta el stock del producto, y también se lo llama cuando se anula una factura.

Todos estos sqls se los corrió en la base de datos creada para proceder a desarrollar el sistema, pero antes de ello se revisó los estándares de codificación, de esta forma se podrá lograr que el código cumpla con los estándares establecidos.

2.3.1 Clase Conexión

La primera clase que se desarrolló fue la clase de Conexión de la capa de Manejo de Datos, en esta clase se realiza la conexión a la base de datos, a continuación se muestra la codificación de dicha clase:

```
// Constructor de la clase Conexión
private Conexion(){
try {
    conectar();
    } catch(Exception e){
e.printStackTrace();
    }
}

//Método que permite instanciar una sola vez a la clase Conexión
public static Conexion getInstancia() {
    if (instancia == null)
        instancia = new Conexion();
    return instancia;
}

// Método para conectar a la base de datos, los datos de la conexión se los extrae de un
//archivo
private void conectar() throws Exception{
    String base="";
    String usuario="";
    String contrasenia="";
    try {
        abrirArchivo=new FileInputStream("datosbase.properties");
        pro.load(abrirArchivo);
        base= "jdbc:mysql://" +pro.getProperty("hostname")+"/" +pro.getProperty("base");
        usuario = pro.getProperty("usuario");
        contrasenia = pro.getProperty("contasenia");
        error=null;
    } catch (Exception e) {
        error = "Error: " + e.getMessage();
        return;
    }
}
```

```

    }
    if(error != null){
        return;
    }else{
        try {
            Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver").newInstance();
            con = DriverManager.getConnection(base,usuario,contrasenia);
            if(con!=null){
                error = null;
            }
        } catch(SQLException ex) {
            error = "Error: " + ex.getMessage();
            return;
        }
    }
    return;
}
}

```

Esta clase se la codificó de acuerdo al patrón de diseño singletón, de esta forma se garantiza que la clase sólo tenga una instancia, así se logra que la conexión a la base de datos solo se la realice una vez, evitando que el sistema se caiga. Además esta clase incluye los métodos para realizar consultas y para modificar los datos de la base, los métodos son los siguientes:

//Método para modificar, insertar o eliminar datos de la base.

```

public String grabar(String query) {
    if (con!=null){
        try {
            stm=con.createStatement();
            stm.executeUpdate(query);
            stm.close();
            error = null;
            return null;
        } catch(SQLException ex) {
            error="Error: \n" + ex.getMessage();
            if (ex.getErrorCode() == 0){
                con=null;
            }
            return error;
        }
    } else {
        try {
            conectar();
            if (con!=null){
                grabar(query);
            }
        } catch(Exception ex) {
            ex.printStackTrace();
        }
    }
    return null;
}
}

```

//Método para seleccionar datos de la base.

```

public ResultSet consultar(String query) {
    if (con!=null){

```

```

try {
    stm=con.createStatement();
    rs=stm.executeQuery(query);
    error=null;
    return rs;
} catch(SQLException ex) {
    if (ex.getErrorCode() == 0){
        con=null;
    }
    error="Error: \n" + ex.getMessage();
    return null;
}
} else {
    try {
        conectar();
        if (con!=null){
            return consultar(query);
        }
    } catch(Exception ex) {
        ex.printStackTrace();
    }
}
return null;
}
}

```

Estos dos métodos son llamados desde cualquiera de las clases de manejo de datos para consultar o editar los registros.

Los datos para establecer la conexión a la base de datos se encuentran en un archivo con extensión properties, se decidió almacenarlos en un archivo, ya que así se los puede cambiar fácilmente en caso de que sea necesario. Dentro del programa existe la ventana de configuración que nos permite modificar estos datos. La codificación de la ventana la veremos a continuación:

```

try {
    configurArchivo=new FileOutputStream("datosbase.properties");
} catch (Exception e) {
    error = e.getMessage();
    JOptionPane.showMessageDialog(
        null,
        "Ha ocurrido un error al abrir el fichero, \n" +
        "no se encuentra o está protegido. \n" +
        "Error: " + error,
        "Error",
        JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
}
pro.setProperty("hostname",fldDmni.getText());
pro.setProperty("base",fldBsDt.getText());
pro.setProperty("usuario",fldUsri.getText());
pro.setProperty("contasenia",fldCntr.getText());
try {
    pro.store(configurArchivo,"Datos Conexion Base");
} catch (Exception e) {
    error = e.getMessage();
}

```

```

OptionPane.showMessageDialog(
    null,
    "No fue posible guardar los datos.\n" +
    "Error: " + error,
    "Error",
    JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
}
if(error != null){
    error = null;
}else{
    JOptionPane.showMessageDialog(
        null,
        "Los datos de la conexión fueron guardados.",
        "Datos Guardados",
        JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
    this.dispose();
}
}

```

Aquí se graban los datos ingresados en el archivo con extensión properties.

Una vez que se terminó de codificar la clase de Conexión se procedió con las administraciones.

2.3.2 Administración y Consulta de Productos

A continuación se muestra una parte de la clase de manejo de datos:

```

public ProductoMD(ProductoDP productoDP) {
    this.productoDP = productoDP;
    conexion = Conexion.getInstancia();
}

public String guardar() {
    Date f = new Date();
    SimpleDateFormat fechahora = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd HH:mm:ss");
    String fecha = fechahora.format(f);
    try {
        query="Insert into PRODUCTO values('"+productoDP.getCodigo()+"','"+
        productoDP.getNombre()+"','"+
        productoDP.getProveedor()+"','"+
        productoDP.getStock()+"','"+
        productoDP.getPrecio()+"",1,""+
        fecha+"','"+
        productoDP.getIdCreacion()+"")";
        return conexion.grabar(query);
    } catch(Exception ex){
        error="Error: /n" + ex.getMessage();
        return error;
    }
}

public String actualizar() {
    try{

```

```

query="Update PRODUCTO set " +
    "NOMBREPRODUCTO=""+productoDP.getNombre()+
    ", PROVEEDORPRODUCTO=""+productoDP.getProveedor()+
    ", STOCKPRODUCTO=""+productoDP.getStock()+
    ", PRECIOPRODUCTO=""+productoDP.getPrecio()+
    " where CODIGOPRODUCTO=""+productoDP.getCodigo()+""";
error=conexion.grabar(query);
query="call modificar_lineasPedido(""+productoDP.getCodigo()+""");";
return conexion.grabar(query);
} catch (Exception ex){
    error="Error: /n" + ex.getMessage();
    return error;
}
}

public String eliminar() {
    try{
        query="Update PRODUCTO " +
            "set STATUSPRODUCTO=0 " +
            "where CODIGOPRODUCTO=""+productoDP.getCodigo()+""";
        return conexion.grabar(query);
    } catch (Exception ex){
        error="Error: /n" + ex.getMessage();
        return error;
    }
}

public Object[][] consultar(){
    int tamaño;
    Object [][] tabla;
    int cont = 0;
    try{
        query="Select CODIGOPRODUCTO," +
            "NOMBREPRODUCTO, " +
            "PROVEEDORPRODUCTO, " +
            "STOCKPRODUCTO, " +
            "PRECIOPRODUCTO " +
            "from PRODUCTO " +
            "where STATUSPRODUCTO=1";
        rs=conexion.consultar(query);
        if (rs!=null){
            rs.last();
            tamaño = rs.getRow();
            rs.beforeFirst();
            tabla = new Object[tamaño][5];
            while(rs.next()){
                tabla[cont][0] = rs.getString(1);
                tabla[cont][1] = rs.getString(2);
                tabla[cont][2] = rs.getString(3);
                tabla[cont][3] = rs.getInt(4);
                tabla[cont][4] = rs.getFloat(5);
                cont++;
            }
            productoDP.setError(null);
            return tabla;
        } else {
            productoDP.setError(conexion.getError());
            return null;
        }
    }
    } catch (Exception ex) {

```

```

        error="Error: \n" + ex.getMessage();
        productoDP.setError(error);
return null;
    }
}

public int verificar() {
    int band=0;
    try {
        query="Select STATUSPRODUCTO, " +
"NOMBREPRODUCTO, " +
        "PROVEEDORPRODUCTO, " +
        "STOCKPRODUCTO, " +
        "PRECIOPRODUCTO " +
        "from PRODUCTO " +
        "where CODIGOPRODUCTO='"+productoDP.getCodigo()+"''";

rs=conexion.consultar(query);
        if(rs!=null){
            if(rs.next()){
                if(rs.getInt(1)==1){
                    band=1;
                    productoDP.setNombre(rs.getString(2));
                    productoDP.setProveedor(rs.getString(3));
                    productoDP.setStock(rs.getInt(4));
                    productoDP.setPrecio(rs.getFloat(5));
                    query = "Select CODIGOPRODUCTO " +
                        "from LINEAPEDIDO " +
                        "where CODIGOPRODUCTO='"+productoDP.getCodigo()+"''";
                    rs=conexion.consultar(query);
                }
                if(rs.next())
                    band = 4;
                }else{
                    band=3;
                }
            }
            productoDP.setError(null);
            return band;
        } else {
            error = conexion.getError();
            if (error !=null){
                productoDP.setError(error);
            }
            return 2;
        } else {
            productoDP.setError(null);
            return 0;
        }
    }
} catch(Exception ex){
    band=2;// cambia la bandera en el caso de que no hay conexión con la base de
datos
    error="Error: \n" + ex.getMessage();
    productoDP.setError(error);
    return band;
}
}

public Map cargarProducto(){

```

```

String codigo;
Map mapa= new HashMap();
mapa= new TreeMap();
try{
    query = "SELECT CODIGOPRODUCTO, " +
            "NOMBREPRODUCTO " +
            "FROM PRODUCTO " +
            "WHERE STATUSPRODUCTO= 1 " +
"ORDER BY NOMBREPRODUCTO";
    rs = conexion.consultar(query);
if(rs!=null){
    if (rs.next()){
        rs.beforeFirst();
        while(rs.next()){
            codigo=rs.getString(1);
            mapa.put(rs.getString(2) + " " + codigo,codigo);
        }
    } else
        mapa = null;
    productoDP.setError(null);
    return mapa;
} else {
    productoDP.setError(conexion.getError());
    return null;
}
} catch (Exception ex) {
    error="Error: \n" + ex.getMessage();
    productoDP.setError(conexion.getError());
    return null;
}
}

```

En el constructor de la clase, se obtiene la instancia de la clase conexión, y además se encuentran los siguientes métodos:

- ✓ guardar
- ✓ actualizar
- ✓ eliminar
- ✓ consultar
- ✓ verificar
- ✓ cargarProducto

Los tres primeros métodos, como su nombre lo indica son los que nos permiten insertar, modificar y eliminar los datos de un producto en la base de datos, según se requiera. El método de consultar retorna un objeto con todos los datos de los productos. El método verificar, busca en la base de datos si existe un producto según el código, en el caso de que existiese modifica los datos del producto para que puedan ser cargados en la ventana. Los valores retornados pueden ser los siguientes.

- ✓ 0, si el código de producto no existe.

- ✓ 1, si el código de producto existe.
- ✓ 2, si al realizar la consulta existiese un error con la conexión a la base de datos.
- ✓ 3, si el estado del código del producto es 0.
- ✓ 4, si el código de producto no se lo puede eliminar, ya que está incluido en una línea de pedido.

Y por último el método cargarProducto, este método retorna un objeto de tipo Map con los nombres de los productos existentes con su respectivo código. Este método se lo utilizará en la ventana de Pedidos para poder escoger el producto de las líneas de Pedidos.

La siguiente clase que se codificó fue la clase de productos de dominio del problema. A continuación se muestra una parte del código de la clase:

```
public Map cargarProducto() {
    return productoMD.cargarProducto();
}

public String eliminar() {
    error = productoMD.eliminar();
    return error;
}

public String actualizar() {
    error = productoMD.actualizar();
return error;
}

public int verificar() {
    return productoMD.verificar();
}

public String guardar() {
error = productoMD.guardar();
    return error;
}

public Object [][] consultar() {
    return productoMD.consultar();
}
```

En esta clase simplemente se llama a los métodos de la clase de manejo de datos, y además se encuentran todos los métodos get y set para los atributos de la clase.

Y finalmente se codificó la clase de la Interfaz Gráfica, es aquí donde el usuario interactúa con el sistema, para el caso de productos se tiene dos interfaces gráficas la una se trata de la administración y la otra de las consultas.

El diseño de las interfaces se las realizó en netbeans por la facilidad que brinda esta herramienta.

Es importante realizar algunos controles en la interfaz, para evitar que el usuario haga caer el sistema, para ello el campo de stock sólo va a permitir números. Además antes de guardar los datos el sistema controla que todos los datos estén llenos. Algunos de los métodos utilizados en la clase de la Administración se los muestra a continuación:

```

public void cargarDatos(){
    fldNmbr.setText(productoDP.getNombre());
    fldPrvd.setText(productoDP.getProveedor());
    fldStck.setText("" + productoDP.getStock());
    fldPrci.setText("" + productoDP.getPrecio());
    fldIva.setText("" + round((productoDP.getPrecio() * 12 / 100),2));
    fldPrcv.setText("" + round(((productoDP.getPrecio() * 12 / 100) +
    productoDP.getPrecio()),2));
}

//Método para guardar o modificar los datos según sea el caso
public void actualizar(){
    if (fldNmbr.getText().equals("") ||
        fldPrvd.getText().equals("") ||
        fldStck.getText().equals("") ||
        fldPrci.getText().equals("")){
        JOptionPane.showMessageDialog(
null,
        "Debe llenar todos los campos",
        "Error",
        JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
    }
    else{
        productoDP.setCodigo(fldCdgo.getText());
        productoDP.setNombre(fldNmbr.getText());
        productoDP.setProveedor(fldPrvd.getText());
        productoDP.setStock(Integer.parseInt(fldStck.getText()));
        productoDP.setPrecio(Float.parseFloat(fldPrci.getText()));
        productoDP.setIdCreacion(ingreso.getNombre());
    if (band==1){ //insertar datos
        error = productoDP.guardar();
    if (error != null){
        JOptionPane.showMessageDialog(
null,
        "Se produjo un error al insertar en la Base de Datos." +
        "\n" + error,
        "Error",
        JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
        error = null;
    }
    }
}

```

```

        else{
            JOptionPane.showMessageDialog(
                null,
                "Los datos han sido ingresados exitosamente",
                "Ingreso Exitoso",
                JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
            cancelar();
        }
    }
    else{
        error = productoDP.actualizar();
        if (error != null){
            JOptionPane.showMessageDialog(
                null,
                "Se produjo un error al modificar la Base de Datos." +
                "\n" + error,
                "Error",
                JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
            error = null;
        }
        else{
            JOptionPane.showMessageDialog(
                null,
                "Los datos han sido modificados exitosamente",
                "Modificación Exitosa",
                JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
            cancelar();
        }
    }
}

}

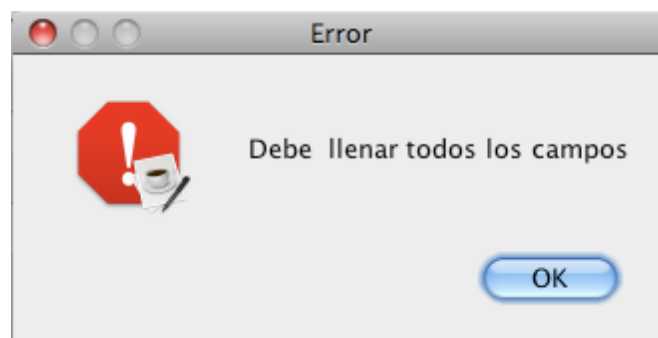
}

//Método para eliminar los datos requeridos.
public void eliminar(){
    int respuesta = JOptionPane.showConfirmDialog(
        null,
        "¿Está seguro que desea eliminar los datos?",
        "Eliminar Datos",
        JOptionPane.YES_NO_OPTION);
    if (respuesta == JOptionPane.YES_OPTION){
        error = productoDP.eliminar();
        if(error != null){
            JOptionPane.showMessageDialog(
                null,
                "Se produjo un error al modificar la Base de Datos." +
                "\n" + error,
                "Error",
                JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
            error = null;
        }
        else {
            JOptionPane.showMessageDialog(
                null,
                "Los datos han sido eliminados exitosamente",
                "Eliminación Exitosa",
                JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
        }
    }
    cancelar();
}

```

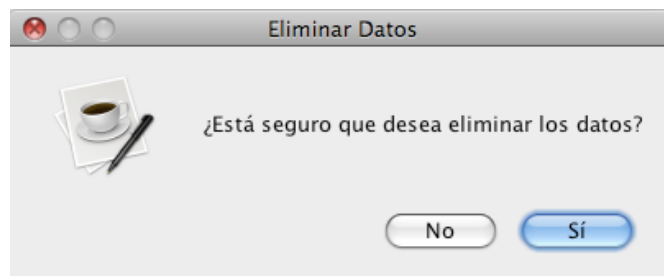
}

El método de cargarDatos es llamado cuando el código de producto ingresado existe, y carga los datos del producto en los respectivos campos. El método que verifica si un código de producto existe es el evento del campo de código cuando se presiona un enter. El método de actualizar se encarga de guardar o modificar los datos según sea el caso, una vez que el sistema verifica la existencia de un producto, se cambia la variable band, la cual se la utiliza para saber si se va a insertar o modificar un producto, antes de proceder a modificar los datos en la base, se verifica que todos los campos estén llenos. Caso contrario se abrirá un cuadro de diálogo con el error. Como se muestra a continuación:



Si todos los datos están llenos, toma los datos de los campos y procede a insertarlos o modificarlos según la variable mencionada anteriormente.

El método eliminar, es llamado cuando se presiona el botón Eliminar, pero antes de llamar al método que se encarga de eliminar de la base de datos, se muestra al usuario un cuadro de diálogo, en donde nos aseguramos que realmente se desea eliminar el producto, en el caso que el usuario presione si, se procede con la eliminación del producto.



Estos son los métodos principales de la clase de Interfaz Gráfica, el resto de métodos permiten controlar los datos que ingresa el usuario, calcular el IVA y total con IVA, como una referencia para el usuario.

En el caso que exista algún error con la conexión a la base de datos se le informará al usuario sobre el error y además se le mostrará cual fue el error.

A continuación se muestran algunos de los métodos utilizados para la clase de Consultas de Productos:

```
//Método para filtrar los datos de la tabla
private void Filtro() {
    RowFilter nombreFiltro = null;
    filtros.clear();
    try {
        if(!fldStcD.getText().equals("") && !fldStcH.getText().equals("")){
            filtros.add(RowFilter.numberFilter(ComparisonType.AFTER,Integer.parseInt(fldStcD.getText
            ()),3));
            filtros.add(RowFilter.numberFilter(ComparisonType.BEFORE,Integer.parseInt(fldStcH.getText
            ()),3));
        }
        if(!fldPrdD.getText().equals("") && !fldPrdH.getText().equals("")){
            filtros.add(RowFilter.numberFilter(ComparisonType.AFTER,Float.parseFloat(fldPrdD.getText
            ()),4));
            filtros.add(RowFilter.numberFilter(ComparisonType.BEFORE,Float.parseFloat(fldPrdH.getText(
            )),4));
        }
        if(!fldCdgo.getText().equals(""))
            filtros.add(RowFilter.regexFilter(datosFiltro(fldCdgo.getText()), 0));
        if(!fldNmbr.getText().equals(""))
            filtros.add(RowFilter.regexFilter(datosFiltro(fldNmbr.getText()), 1));
        if(!fldPrvd.getText().equals(""))
            filtros.add(RowFilter.regexFilter(datosFiltro(fldPrvd.getText()), 2));
        nombreFiltro = RowFilter.andFilter(filtros);

    } catch (java.util.regex.PatternSyntaxException e) {
        return;
    }
    sorter.setRowFilter(nombreFiltro);
}

//Método para cargar en la tabla los datos de la consulta
public void cargarConsulta(){
    for (int i = modelo.getRowCount()-1; i >= 0; i--){
        modelo.removeRow(i);
        tablaProductos = productoDP.consultar();
        if (tablaProductos != null){
            numeroLineasPedido = tablaProductos.length;
            for(int i = 0; i < numeroLineasPedido; i++){
                modelo.addRow(tablaProductos[i]);
            }
        } else{
            error=productoDP.getError();
            if (error!=null)
                JOptionPane.showMessageDialog(
                    null,
                    "Se produjo un error al realizar la consulta de la Base de Datos. " +
                    "\n" + error,
                    "Error",
                    JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
        }
    }
}
```

```

        else
            JOptionPane.showMessageDialog(
                null,
                "No hay datos en la tabla Productos",
                "Error",
                JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
    }
}

```

El Método de Filtro, como su nombre lo dice filtra los datos que se encuentran en la tabla, el usuario ingresa datos en los campos y mediante los eventos que identifican cuando cambian cualquiera de los campos, se llama al método filtro, cada uno de los filtros, se los agrega a una lista llamada List, para filtrar las columnas con números se utiliza el siguiente método `RowFilter.numberFilter(ComparisonType, número de columna)`, los parámetros que recibe este método son: `ComparisonType`, esta clase permite indicar si queremos que se muestren los números mayores, menores o iguales a un determinado número, y el siguiente parámetro es el número de columna en donde queremos que se aplique el filtro y finalmente las columnas que tiene como tipo de dato un String se las filtra con el siguiente método `RowFilter.regexFilter(expresión regular, número de columna)`, el primer parámetro que recibe es una expresión regular, de acuerdo a esa expresión se filtrarán los datos de la columna enviada en el siguiente parámetro. Una vez que se agrega a la lista todos los filtros que se requiere, se utiliza el siguiente método `RowFilter.andFilter(filtros)`, para indicar que deberán filtrarse los datos cumpliendo con todos los filtros que se agreguen a la lista en este caso la lista será filtros, y finalmente se utiliza el método `TableRowSorter.setRowFilter(RowFilter)`, en `TableRowSorter` se debe especificar el modelo de la tabla que se va a filtrar, y mediante el método `setRowFilter`, agregamos los filtros desarrollados anteriormente.

Otro de los métodos que se utiliza en la clase de interfaz gráfica de consulta es `cargarConsulta` la misma llama al método `consulta` de la clase `DP` y la misma se encargará de llamar al método respectivo de la clase `MD`, así se obtiene un objeto con todos los datos de los Productos, que se cargarán en la tabla respectiva.

Las administraciones y consultas fueron realizadas de este mismo modo, claro que cada administración tiene su particularidad, que se las irá mostrando a continuación.

2.3.3 Administración y Consulta de Vendedores

De igual manera está implementada en tres capas: Manejo de Datos, Dominio del Problema e Interfaz Gráfica. La clase de manejo de datos tiene los siguientes métodos: guardar, eliminar, actualizar, verificar, consultar y cargarVendedor, como vemos son los mismo métodos que se utilizan en la clase de manejo de datos de Productos, y fueron implementados de la misma manera, lo único que cambian son los queries: a continuación se muestra los queries utilizados para cada método:

```
guardar()
query="Insert into VENDEDOR values('"+vendedorDP.getCedula_ruc()+"',"+
    vendedorDP.getNombre()+"',"+
    vendedorDP.getDireccion()+"',"+
    vendedorDP.getTelefono()+"',"+
    fechae+"',"+
    vendedorDP.getComision()+"',"+
    vendedorDP.getTipoVendedor()+"',"+
    "AES_ENCRYPT('"+vendedorDP.getContrasenia()+"', 'ecpcntrs')+
    ",1,'"+fecha+"',"+
    vendedorDP.getIdCreacion()+')";
```

Vemos que dentro del query tenemos AES_ENCRYPT(), esta función de MySQL nos permite guardar un valor encriptado en la base de datos, el segundo parámetro que se envía es una clave para poder desencriptarla. Se utilizó esta función para las contraseñas, así las mismas no podrán ser vistas fácilmente.

```
eliminar()
query="Update VENDEDOR set STATUSVENDEDOR=0 "+
    "where CEDULA_RUCVENDEDOR='"+vendedorDP.getCedula_ruc()+''";

actualizar()
query="Update VENDEDOR set "+
    "NOMBREVENDEDOR='"+vendedorDP.getNombre()+
    "', DIRECCIONVENDEDOR='"+vendedorDP.getDireccion()+
    "', TELEFONOVENDEDOR='"+vendedorDP.getTelefono()+
    "', FECHANACIMIENTOVENDEDOR='"+fechae+
    "', COMISIONVENDEDOR='"+vendedorDP.getComision()+
    "', TIPOVENDEDOR='"+vendedorDP.getTipoVendedor()+
    "', CONTRASENIAVENDEDOR=AES_ENCRYPT
('"+vendedorDP.getContrasenia()+"', 'ecpcntrs')+
    " where CEDULA_RUCVENDEDOR='"+vendedorDP.getCedula_ruc()+''";

verificar()
query="Select STATUSVENDEDOR," +
    "NOMBREVENDEDOR," +
    "DIRECCIONVENDEDOR," +
    "TELEFONOVENDEDOR," +
    "FECHANACIMIENTOVENDEDOR," +
    "COMISIONVENDEDOR," +
    "TIPOVENDEDOR," +
```

```
"AES_DECRYPT(CONTRASENIAVENDEDOR, 'ecpctrs')" +
"from VENDEDOR " +
"where CEDULA_RUCVENDEDOR="" + vendedorDP.getCedula_ruc()+""";
```

En el query de verificar se utiliza la función AES_DECRYPT(), la misma nos permite descryptar los valores con la clave que se la encriptó, que es el segundo parámetro que se envía en la función.

```
consultar()
query="Select CEDULA_RUCVENDEDOR," +
      "NOMBREVENDEDOR," +
      "DIRECCIONVENDEDOR," +
      "TELEFONOVENDEDOR," +
      "FECHANACIMIENTOVENDEDOR," +
      "COMISIONVENDEDOR," +
      "TIPOVENDEDOR "+
"from VENDEDOR " +
"where STATUSVENDEDOR=1";
```

```
cargarVendedor()
query = "SELECT CEDULA_RUCVENDEDOR, " +
        "NOMBREVENDEDOR " +
"FROM VENDEDOR " +
"WHERE STATUSVENDEDOR= 1 ORDER BY 2 ASC";
```

En la clase DP se encuentran los métodos get y set de cada uno de los atributos de la clase y los métodos que llaman a los métodos de la clase MD.

Y finalmente las clases de interfaz gráfica, que son la de consulta y administración. La clase de administración tiene los mismos métodos que el resto de administraciones, además se agregan los métodos necesarios para controlar que los campos de cédula y RUC admitan sólo números y que no se le permita continuar al usuario si el número ingresado no tiene 10 o 13 caracteres. También se controla que en los campos de Teléfono y Comisión sólo se permita el ingreso de números y para el caso de comisión que se permita el punto de los decimales. Para el cambio de contraseña se desarrolló el siguiente método:

```
JPanel panel = new JPanel(new GridLayout(4,2));
JLabel lblCntA = new JLabel("Contraseña Actual: ", JLabel.RIGHT);
JPasswordField fldCntA = new JPasswordField();
    String contrasenia nueva = "";
    String contrasenia verificar = "";
    String contrasenia = "";
    if (band==2){
        panel.add(lblCntA);
        panel.add(fldCntA);
    }
    JLabel lblCntN = new JLabel("Contraseña Nueva: ", JLabel.RIGHT);
JPasswordField fldCntN = new JPasswordField();
    panel.add(lblCntN);
```

```

panel.add(fldCntN);
JLabel lblRptr = new JLabel("Repetir Contraseña: ", JLabel.RIGHT);
JPasswordField fldRptr = new JPasswordField();
panel.add(lblRptr);
panel.add(fldRptr);
if (JOptionPane.showConfirmDialog(this,
    panel ,
    "Introduzca datos",
    JOptionPane.OK_CANCEL_OPTION,
    JOptionPane.PLAIN_MESSAGE) ==
    JOptionPane.OK_OPTION){
    if(band==2){
        contrasenia = fldCntA.getText();
    }
    contrasenia nueva = fldCntN.getText();
    contrasenia verificar = fldRptr.getText();
    if (contrasenia nueva.equals(contrasenia verificar)){
        if(band == 2){
            if(contrasenia.equals(txtCntr.getText())){
                txtCntr.setText(contrasenia nueva);
                JOptionPane.showMessageDialog(
                    null,
                    "La contraseña ha sido cambiada exitosamente",
                    "Contraseña Cambiada",
                    JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
            }else{
                JOptionPane.showMessageDialog(
                    null,
                    "La contraseña Actual no es correcta",
                    "Error",
                    JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
            }
        } else{
            txtCntr.setText(contrasenia nueva);
            JOptionPane.showMessageDialog(
                null,
                "La contraseña ha sido cambiada exitosamente",
                "Contraseña Cambiada",
                JOptionPane.INFORMATION_MESSAGE);
        }
    } else {
        JOptionPane.showMessageDialog(
            null,
            "Las contraseñas no son iguales",
            "Error",
            JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
    }
}
}
}

```

Cuando el usuario presiona el botón de Cambiar Contraseña, se le abre un cuadro de diálogo, en el caso que esté modificando los datos, deberá ingresar la contraseña actual y la contraseña nueva 2 veces, en el caso que esté ingresando el vendedor, sólo deberá ingresar la contraseña nueva 2 veces. Esto es lo que hace el método que se muestra. Antes de guardar un vendedor se verifica que todos los campos se encuentren llenos.

La clase de Consulta es similar al resto de ventanas de consultas. Anteriormente ya se indicó como se implementó la clase de consultas de Productos.

2.3.4 Administración y Consulta de Cooperativas

La primera clase que se implementó fue la de manejo de Datos, la clase MD de cooperativas posee los siguientes métodos: guardar, eliminar, actualizar, verificar, consultar, cargarCooperativa, a continuación se muestran los queries que se utilizaron para cada uno de los métodos:

```
guardar()
query="Insert into COOPERATIVA values("+cooperativaDP.getRuc()+",""+
cooperativaDP.getNombre()+",""+
    cooperativaDP.getDireccion()+",""+
    cooperativaDP.getTelefono()+",""+
    cooperativaDP.getCiudad()+",""+
    cooperativaDP.getRepresentante()+"" +
    ",1,""+fecha+"",""+
    cooperativaDP.getIdCreacion()+""");
```

```
eliminar()
query="Update COOPERATIVA set STATUSCOOPERATIVA=0 " +
      "where RUCCOOPERATIVA="+cooperativaDP.getRuc()+""";
```

```
actualizar()
query="Update COOPERATIVA set " +
      "NOMBRECOOPERATIVA="+cooperativaDP.getNombre()+
      ", DIRECCIONCOOPERATIVA="+cooperativaDP.getDireccion()+
      ", TELEFONOCOOPERATIVA="+cooperativaDP.getTelefono()+
      ", CIUDADCOOPERATIVA="+cooperativaDP.getCiudad()+
      ", REPRESENTANTECOOPERATIVA="+cooperativaDP.getRepresentante()+
      "" where RUCCOOPERATIVA="+cooperativaDP.getRuc()+""";
```

```
verificar()
query="Select STATUSCOOPERATIVA," +
      "NOMBRECOOPERATIVA," +
      "DIRECCIONCOOPERATIVA," +
      "TELEFONOCOOPERATIVA," +
      "CIUDADCOOPERATIVA," +
      "REPRESENTANTECOOPERATIVA " +
      "from COOPERATIVA " +
      "where RUCCOOPERATIVA="+cooperativaDP.getRuc()+""";
```

```
consultar()
query="Select RUCCOOPERATIVA," +
      "NOMBRECOOPERATIVA," +
      "DIRECCIONCOOPERATIVA," +
      "TELEFONOCOOPERATIVA," +
      "CIUDADCOOPERATIVA," +
      "REPRESENTANTECOOPERATIVA "+
      "from COOPERATIVA " +
      "where STATUSCOOPERATIVA=1";
```

```

cargarCooperativa()
query = "SELECT RUCCOOPERATIVA, " +
        "NOMBRECOOPERATIVA " +
        "FROM COOPERATIVA " +
        "WHERE STATUSCOOPERATIVA= 1 ORDER BY 2 ASC";

```

Estos métodos son llamados desde la clase CooperativaDP, y los métodos de esta clase son llamados desde la interfaz gráfica, además en la clase de interfaz se controla que en el campo RUC el usuario ingrese los 13 dígitos para el RUC y que sean sólo números, y para el campo de teléfono sólo se ingresen números.

2.3.5 Administración y Consulta de Rutas de Transporte

Los métodos utilizados en la clase de manejo de Datos son similares al resto de clases que pertenecen a esta capa, a continuación se muestran los querys utilizados para los diferentes métodos de la clase:

```

guardar()
query="Insert into RUTASTRANSPORTE values(""+rutaTransporteDP.getCodigo()+""+", ""+
        rutaTransporteDP.getInicio()+""+", ""+
        rutaTransporteDP.getFin()+""+", ""+
        rutaTransporteDP.getCiudad()+""+", ""+
        "1,""+fecha+""+", ""+
        rutaTransporteDP.getIdCreacion()+""");

```

```

eliminar()
query="Update RUTASTRANSPORTE set STATUSRUTASTRANSPORTE=0 " +
"where CODIGORUTASTRANSPORTE=""+rutaTransporteDP.getCodigo()+""";

```

```

actualizar()
query="Update RUTASTRANSPORTE set " +
        "INICIORUTASTRANSPORTE=""+rutaTransporteDP.getInicio()+
        "", FINRUTASTRANSPORTE=""+rutaTransporteDP.getFin()+
        "", CIUDADRUTASTRANSPORTE=""+rutaTransporteDP.getCiudad()+
        "" where CODIGORUTASTRANSPORTE=""+rutaTransporteDP.getCodigo()+""";

```

```

verificar()
query="Select STATUSRUTASTRANSPORTE," +
        "INICIORUTASTRANSPORTE, " +
        "FINRUTASTRANSPORTE," +
        "CIUDADRUTASTRANSPORTE " +
        "from RUTASTRANSPORTE " +
        "where CODIGORUTASTRANSPORTE=""+rutaTransporteDP.getCodigo()+""";

```

```

consultar()
query="Select CODIGORUTASTRANSPORTE," +
        "INICIORUTASTRANSPORTE, " +
        "FINRUTASTRANSPORTE, " +
        "CIUDADRUTASTRANSPORTE " +
        "from RUTASTRANSPORTE " +
        "where STATUSRUTASTRANSPORTE=1";

```

```

cargarRutasTransporte()
query = "SELECT CODIGORUTATRANSPORTE, " +
        "INICIORUTATRANSPORTE," +
        "FINRUTATRANSPORTE " +
"FROM RUTASTRANSPORTE " +
        "WHERE STATUSRUTASTRANSPORTE= 1 ORDER BY 1 ASC";

```

Cada uno de los métodos de la clase de Manejo de Datos son llamados desde los métodos de la clase de Dominio del Problema y los mismos desde cualquiera de las clases de Interfaz Gráfica, según sea necesario, para el caso de la Administración se llamarán a los métodos para insertar, modificar, eliminar y verificar, y en la de consulta al método de consulta. En la administración de rutas de transporte no se requiere muchos controles.

2.3.6 Administración y Consulta de Clientes

A continuación se muestran los queries que se utilizan en los métodos de la clase de Manejo de Datos:

```

guardar()
query="Insert into CLIENTE values('"+clienteDP.getCedula_ruc()+"',"+
        clienteDP.getVendedor()+"',"+
        clienteDP.getNombre()+"',"+
        clienteDP.getDireccion()+"',"+
        clienteDP.getTelefono()+"',"+
        clienteDP.getEmail()+"',"+
        clienteDP.getCelular()+"',"+
        "1','"+fecha+"',"+
        clienteDP.getIdCreacion()+"'");

```

```

eliminar()
query="Update CLIENTE set STATUSCLIENTE=0 " +
        "where CEDULA_RUCCLIENTE='"+clienteDP.getCedula_ruc()+"'";

```

```

actualizar()
query="Update CLIENTE set " +
        "CEDULA_RUCVENDEDOR='"+clienteDP.getVendedor()+
        "', NOMBRECLIENTE='"+clienteDP.getNombre()+
        "', DIRECCIONCLIENTE='"+clienteDP.getDireccion()+
        "', TELEFONOCIENTE='"+clienteDP.getTelefono()+
        "', EMAILCLIENTE='"+clienteDP.getEmail()+
        "', CELULARCLIENTE='"+clienteDP.getCelular()+
        "' where CEDULA_RUCCLIENTE='"+clienteDP.getCedula_ruc()+"'";

```

```

verificar()
query="Select STATUSCLIENTE," +
        "CEDULA_RUCVENDEDOR," +
        "NOMBRECLIENTE," +
        "DIRECCIONCLIENTE," +
        "TELEFONOCIENTE," +
        "EMAILCLIENTE," +

```

```

        "CELULARCLIENTE " +
        "from CLIENTE " +
        "where CEDULA_RUCCLIENTE='"+clienteDP.getCedula_ruc()+"''";

consultar()
query="Select cl.CEDULA_RUCCLIENTE," +
      "cl.NOMBRECLIENTE," +
      "cl.DIRECCIONCLIENTE," +
      "cl.EMAILCLIENTE," +
      "cl.TELEFONOCLIENTE," +
      "cl.CELULARCLIENTE," +
      "v.NOMBREVENDEDOR " +
      "from CLIENTE cl , VENDEDOR v " +
      "where cl.CEDULA_RUCVENDEDOR=v.CEDULA_RUCVENDEDOR and" +
      " cl.STATUSCLIENTE=1";

cargarCliente()
query = "SELECT CEDULA_RUCCLIENTE, " +
        "NOMBRECLIENTE " +
        "FROM CLIENTE " +
        "WHERE STATUSCLIENTE= 1 ORDER BY 2 ASC";

```

En la clase de dominio del problema aparte de los métodos comúnmente creados, se aumentaron los siguientes métodos:

```

public Map cargarVendedor() {
    Map vendedor = vendedorDP.cargarVendedor();
    if (vendedor!=null){
        error=null;
        return vendedor;
    } else{
        error=vendedorDP.getError();
        if (error==null);
            error = "No hay datos en la tabla Vendedores,\n " +
                    "para ingresar datos ingrese a la\n " +
                    "Administración de Vendedores";
        return null;
    }
}

//Método que llama al método getCedula_ruc de la clase VendedorDP
public String getVendedor() {
    return vendedorDP.getCedula_ruc();
}

//Método que llama al método setVendedor de la clase VendedorDP
public void setVendedor(String cedulaVendedor) {
    vendedorDP.setCedula_ruc(cedulaVendedor);
}

```

Estos métodos fueron necesarios adicionarlos ya que en el diagrama entidad-relación, observamos claramente que un cliente es atendido por un vendedor y por ello uno de los campos del cliente es la clave del vendedor. En la clase VentanaCliente se cargarán todos los vendedores existentes en una lista desplegable, así el usuario podrá escoger fácilmente el vendedor que atiende al cliente, que se está creando o modificando. El

método que es llamado para cargar la lista desplegable de Vendedores es: cargarVendedor(). Esta lista se la actualiza cada vez que la lista obtiene el foco así siempre se garantiza que se desplieguen los vendedores que se van creando o ya no se desplieguen los que se han eliminado. El método para cargar la lista desplegable de vendedores es:

```

public void cargarVendedores(){
    mapaVendedor = clienteDP.cargarVendedor();
    cmbVnnd.addItem("");
    if (mapaVendedor != null){
        iterador=mapaVendedor.keySet().iterator();
        while(iterador.hasNext()){
            vendedor=iterador.next();
            cmbVnnd.addItem(vendedor);
        }
    } else
        JOptionPane.showMessageDialog(
            null,
            "Hubo un error al cargar la lista deplegable de vendedores \n"
+clienteDP.getError(),
            "Error",
            JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
}

```

Y el método para seleccionar al vendedor que corresponde al cliente, en el caso que se desee modificar al mismo es:

```

public void cargarVendedor(){
    iterador=mapaVendedor.keySet().iterator();
    while(iterador.hasNext()){
        vendedor=iterador.next();
        System.out.println(mapaVendedor.get(vendedor));
        if(mapaVendedor.get(vendedor).equals(clienteDP.getVendedor()))
            cmbVnnd.setSelectedItem(vendedor);
    }
}

```

En la ventana de clientes además de los métodos conocidos, se implementaron métodos de control para los campos de Cédula/RUC, que sólo permite el ingreso de números y no le deja continuar al usuario si el número ingresado no tiene 10 o 13 dígitos. Para los campos teléfono y celular se permite el ingreso sólo de números y por último se verifica que el email del cliente ingresado sea válido, a continuación se muestra el método:

```

public boolean isEmail(String correo) {
    Pattern pat = null;
    Matcher mat = null;
    pat = Pattern.compile("^([0-9a-zA-Z]([_\\.w]*[0-9a-zA-Z])*)@([0-9a-zA-Z]([-w]*[0-9a-zA-Z]\\.)*)([a-zA-Z]{2,9})+([a-zA-Z]{2,3})$");
    mat = pat.matcher(correo);
}

```

```

        if (mat.find()) {
            return true;
        }else{
            return false;
        }
    }
}

```

Como vemos el control se lo hace mediante una expresión regular. Además antes de actualizar los datos se revisa que todos los campos estén llenos.

2.3.7 Administración y Consulta de Rutas de Pedidos

A continuación se muestran los querys que se utilizan en los diferentes métodos de la clase de manejo de datos:

```

guardar()
query="Insert into RUTAPEDIDOS values('"+rutaPedidosDP.getCodigo()+"',"+
        rutaPedidosDP.getRutaTransporte()+"',"+
        rutaPedidosDP.getCooperativa()+"', " +
        "null,null,"" +
        fechaRuta+"" +
        ",1,""+fecha+"" +
        rutaPedidosDP.getIdCreacion()+""");

actualizar()
query="Update RUTAPEDIDOS set " +
        "CODIGORUTATRANSPORTE='"+rutaPedidosDP.getRutaTransporte()+
        "', RUCCOOPERATIVA='"+rutaPedidosDP.getCooperativa()+
        "', FECHARUTAPEDIDOS='"+fechaRuta+
        "' where CODIGORUTAPEDIDOS='"+rutaPedidosDP.getCodigo()+""";

eliminar()
query="Update RUTAPEDIDOS set STATUSRUTAPEDIDOS=0 " +
        "where CODIGORUTAPEDIDOS='"+rutaPedidosDP.getCodigo()+""";

verificar()
query="Select STATUSRUTAPEDIDOS," +
        "CODIGORUTATRANSPORTE, " +
        "RUCCOOPERATIVA, " +
        "NUMEROPEDIDOSRUTAPEDIDOS, " +
        "MONTOACUMULADORUTAPEDIDOS, " +
        "FECHARUTAPEDIDOS " +
        "from RUTAPEDIDOS " +
        "where CODIGORUTAPEDIDOS='"+rutaPedidosDP.getCodigo()+""";

consultar()
query="Select rp.CODIGORUTAPEDIDOS, " +
        "Concat(rt.INICIORUTATRANSPORTE,'-',rt.FINRUTATRANSPORTE)," +
        "c.NOMBRECOOPERATIVA, " +
        "rp.FECHARUTAPEDIDOS," +
        "rp.NUMEROPEDIDOSRUTAPEDIDOS, " +
        "rp.MONTOACUMULADORUTAPEDIDOS "+
        "from RUTAPEDIDOS rp, COOPERATIVA c, RUTASTRANSPORTE rt " +
        "where rp.STATUSRUTAPEDIDOS=1 and " +

```

```

"rp.RUCCOOPERATIVA = c.RUCCOOPERATIVA and " +
"rp.CODIGORUTATRANSPORTE = rt.CODIGORUTATRANSPORTE";

cargarRutaPedidos()
query = "SELECT rp.CODIGORUTAPEDIDOS, " +
        "Concat(rt.INICIORUTATRANSPORTE,'-',rt.FINRUTATRANSPORTE,' ' +
rp.FECHARUTAPEDIDOS) " +
        "FROM RUTAPEDIDOS rp, RUTASTRANSPORTE rt " +
        "WHERE rp.CODIGORUTATRANSPORTE = rt.CODIGORUTATRANSPORTE
and " +
"STATUSRUTASTRANSPORTE= 1 and FECHARUTAPEDIDOS > " + formato.format(new
Date()) +"" "+
"ORDER BY 2 ASC";

```

Para el caso de rutas de pedidos se agregó los siguientes métodos a la clase de rutaTransporteDP, para poder cargar en las listas desplegables los datos de cooperativas y rutas de transporte:

```

public Map cargarCooperativa() {
    Map Cooperativa = cooperativaDP.cargarCooperativa();
    if (Cooperativa!=null){
        error=null;
        return Cooperativa;
    } else{
        error=cooperativaDP.getError();
        if (error==null);
            error = "No hay datos en la tabla Cooperativas,\n " +
                    "para ingresar datos ingrese a la\n " +
                    "Administración de Cooperativa";
        return null;
    }
}

public Map cargarRutaTransporte() {
    Map RutasTranporte = rutasTransporteDP.cargarRutasTranporte();
    if (RutasTranporte!=null){
        error=null;
        return RutasTranporte;
    } else{
        error=rutasTransporteDP.getError();
        if (error==null);
            error = "No hay datos en la tabla Rutas de Trasnporte,\n " +
                    "para ingresar datos ingrese a la\n " +
                    "Administración de Rutas de Trasporte";
        return null;
    }
}

public void setCooperativa(String idCooperativa) {
    cooperativaDP.setRuc(idCooperativa);
}

public void setRutaTransporte(String idRutaTrasporte) {
    rutasTransporteDP.setCodigo(idRutaTrasporte);
}

public String getCooperativa() {

```

```

        return cooperativaDP.getRuc();
    }

    public String getRutaTransporte() {
        return rutasTransporteDP.getCodigo();
    }

```

Estos métodos son llamados desde la interfaz gráfica para que el usuario pueda escoger fácilmente, la cooperativa y ruta de transporte que corresponde a la ruta de pedidos.

La interfaz gráfica de consulta fue desarrollada de manera similar al resto de consultas.

2.3.8 Administración y Consulta de Pedidos y Líneas de Pedidos

La administración de Pedido y Líneas de Pedido se decidió realizar en una sola interfaz, ya que sería mucho más fácil para el usuario ingresar, modificar o eliminar conjuntamente las 2.

A continuación se muestran los querys, que se implementaron en la clase de PedidoMD:

```

guardar()
query="Insert into PEDIDO (NUMEROPEDIDO," +
        "CEDULA_RUCCLIENTE,FECHAPETICIONPEDIDO," +
        "CANTIDADPEDIDO,DESCRIPCIONPEDIDO," +
        "FECHAENTREGAPEDIDO,PRECIOPEDIDO," +
        "STATUSPEDIDO,FECHACREACIONPEDIDO," +
        "IDCREACIONPEDIDO)values("+pedidoDP.getNumero()+",""+
        pedidoDP.getCedulaCliente()+",""+
        diap+",""+
        pedidoDP.getCantidad()+",""+
        pedidoDP.getDescripcion()+",""+
        diae+",""+
        pedidoDP.getPrecio()+",1,""+
        fecha+",""+
        pedidoDP.getIdCreacion()+")";

eliminar()
query="Update          PEDIDO          set          STATUSPEDIDO=0          where
NUMEROPEDIDO="+pedidoDP.getNumero() ;

actualizar()
query="Update PEDIDO set CEDULA_RUCCLIENTE="+pedidoDP.getCedulaCliente()+
        ",FECHAPETICIONPEDIDO="+diap+
        ",CANTIDADPEDIDO="+pedidoDP.getCantidad()+
        ", DESCRIPCIONPEDIDO="+pedidoDP.getDescripcion()+
        ", FECHAENTREGAPEDIDO="+diae+
        ", PRECIOPEDIDO="+pedidoDP.getPrecio()+
        " where NUMEROPEDIDO="+pedidoDP.getNumero()+"";

verificar()

```

```

query="Select STATUSPEDIDO, " +
      "CEDULA_RUCCLIENTE, " +
      "FECHAPETICIONPEDIDO, " +
      "CANTIDADPEDIDO, " +
      "DESCRIPCIONPEDIDO, " +
      "FECHAENTREGAPEDIDO, " +
      "PRECIOPEDIDO, " +
      "NUMEROFACTURA " +
      "from PEDIDO " +
      "where NUMEROPEDIDO="+pedidoDP.getNumero();

```

```

consultar()
query="Select p.NUMEROPEDIDO," +
      "p.NUMEROFACTURA, " +
      "cl.NOMBRECLIENTE, "+
      "p.FECHAPETICIONPEDIDO, " +
      "p.FECHAENTREGAPEDIDO, " +
      "p.DESCRIPCIONPEDIDO, " +
      "p.CANTIDADPEDIDO, "+
      "p.PRECIOPEDIDO "+
      "from PEDIDO p, CLIENTE cl " +
      "where cl.CEDULA_RUCCLIENTE=p.CEDULA_RUCCLIENTE and " +
      "p.STATUSPEDIDO=1";

```

```

cargarPedido()
query = "SELECT p.NUMEROPEDIDO, " +
        "(Select count(NUMEROLINEAPEDIDO)" +
        " from LINEAPEDIDO" +
        " where NUMEROPEDIDO = p.NUMEROPEDIDO " +
        "and SATISFECHOLINEAPEDIDO = 0) " +
        "FROM PEDIDO p " +
        "WHERE p.STATUSPEDIDO = 1 and " +
        "p.NUMEROFACTURA is null " +
        "ORDER BY p.NUMEROPEDIDO";

```

A continuación se muestra un método que fue necesario implementarlo en la capa de manejo de datos, para que los números de pedido tengan una secuencia:

```

public int numeroNuevo(){
    int numero = 0;
    try {
        //Sentencia sql para consultar el número máximo de pedido existente
        query="Select max(NUMEROPEDIDO)" +
              "from PEDIDO ";
        rs=conexion.consultar(query);
        if(rs!=null){
            if(rs.next()){
                numero = rs.getInt(1) + 1;
            } else {
                numero = 1;
            }
        }
        pedidoDP.setError(null);
        return numero;
    } else {
        pedidoDP.setError(conexion.getError());
        return 0;
    }
} catch (Exception ex) {

```

```

        error="Error: \n" + ex.getMessage();
        pedidoDP.setError(error);
        return 0;
    }
}

```

Este método nos devuelve el número de pedido siguiente, cuando se presiona el botón nuevo pedido en la interfaz.

Y los queries de la clase LineaPedidoMD para sus respectivos métodos son las siguientes:

```

guardar()
query="Insert into LINEAPEDIDO values("+lineaPedidoDP.getNumero()+","+
        lineaPedidoDP.getNumeroPedido()+","+
        lineaPedidoDP.getCodigoProducto()+","+
        lineaPedidoDP.getCantidad()+","+
        lineaPedidoDP.getPrecio()+","+
        lineaPedidoDP.getSatisfecho()+","+
        fecha+",""+
        lineaPedidoDP.getIdCreacion()+")";

```

```

eliminar()
query="Delete from LINEAPEDIDO where " +
        "NUMEROLINEAPEDIDO =" + lineaPedidoDP.getNumero()+
        " and NUMEROPEDIDO =" + lineaPedidoDP.getNumeroPedido();

```

```

actualizar()
query="Update LINEAPEDIDO
        set CODIGOPRODUCTO="+lineaPedidoDP.getCodigoProducto()+
        ",CANTIDADLINEAPEDIDO="+lineaPedidoDP.getCantidad()+
        ", TOTALLINEAPEDIDO="+lineaPedidoDP.getPrecio()+
        ", SATISFECHOLINEAPEDIDO="+lineaPedidoDP.getSatisfecho()+
        " where NUMEROLINEAPEDIDO="+lineaPedidoDP.getNumero()+
        " and NUMEROPEDIDO="+lineaPedidoDP.getNumeroPedido();

```

```

verificar()
query="Select CODIGOPRODUCTO, CANTIDADLINEAPEDIDO, TOTALLINEAPEDIDO,
SATISFECHOLINEAPEDIDO" +
        "from LINEAPEDIDO " +
        "where NUMEROLINEAPEDIDO="+lineaPedidoDP.getNumero()+
        " and NUMEROPEDIDO="+lineaPedidoDP.getNumeroPedido();

```

```

consultar()
query="Select lp.NUMEROLINEAPEDIDO," +
        "lp.NUMEROPEDIDO," +
        "p.NOMBREPRODUCTO," +
        "lp.CANTIDADLINEAPEDIDO," +
        "lp.TOTALLINEAPEDIDO," +
        "case lp.SATISFECHOLINEAPEDIDO " +
        "when 1 then 'si' " +
        "when 0 then 'no' " +
        "end "+
        "from PRODUCTO p, LINEAPEDIDO lp " +
        "where lp.CODIGOPRODUCTO=p.CODIGOPRODUCTO";

```

Los métodos son similares al resto de clases de Manejo de datos, el único método que es un tanto diferente es el que se muestra a continuación, el mismo nos permite consultar las líneas de pedido que pertenecen a un pedido específico con sus respectivos datos, los mismos que serán cargados en la tabla de Líneas de Pedidos de la ventana Pedidos.

```

public Object [][] cargarLineasPedidoxPedido(int numeroPedido) {
    int tamaño = 0;
    int contador = 0;
    Object [][] tabla;
    try{
        //Sentencia sql para consultar la línea de pedido según un número de pedido
        query = "SELECT a.NUMEROLINEAPEDIDO, " +
            "CONCAT(b.NOMBREPRODUCTO,' ',a.CODIGOPRODUCTO), " +
            "a.CANTIDADLINEAPEDIDO, " +
            "b.PRECIOPRODUCTO, " +
            "a.TOTALLINEAPEDIDO, " +
            "case " +
                "when a.SATISFECHOLINEAPEDIDO=1 then 'true' " +
                "else 'false' end as satisfecho "+
            "FROM LINEAPEDIDO a, PRODUCTO b "+
            "WHERE NUMEROPEDIDO =" + numeroPedido +
            " and a.CODIGOPRODUCTO = b.CODIGOPRODUCTO " +
            "ORDER BY 1 ASC";
        rs = conexion.consultar(query);
        rs.last();
        tamaño = rs.getRow();
        rs.beforeFirst();
        tabla = new Object[tamaño][6];
        while(rs.next()){
            tabla[contador][0] = (Integer) rs.getInt(1);
            tabla[contador][1] = (String) rs.getString(2);
            tabla[contador][2] = (Integer) rs.getInt(3);
            tabla[contador][3] = (Float)rs.getFloat(4);
            tabla[contador][4] = (Float) rs.getFloat(5);
            tabla[contador][5] = (Boolean) rs.getBoolean(6);
            contador++;
        }
        return tabla;
    } catch (Exception ex) {
        error="Error: /n" + ex.getMessage();
        return null;
    }
}

```

En la clase de dominio del problema de Líneas de Pedido, los métodos son muy similares al resto de clases que pertenecen a esta capa, para la clase de Pedidos, a continuación se muestran algunos de los métodos desarrollados:

```

public Object [][] getLineasPedido(){
    lineaPedidoDP.setPedidoDP(this);
    return lineaPedidoDP.cargarLineasPedidoxPedido();
}

```

```

    public String setLineasPedido(Object [][]lineasPedido, int band){
        lineasPedidoDP = new LineaPedidoDP[lineasPedido.length];
        if( band != 3)
        for(int i = 0; i < lineasPedido.length; i++){
            lineasPedidoDP[i] = new LineaPedidoDP();
            lineasPedidoDP[i].setPedidoDP(this);
            lineasPedidoDP[i].setNumero((Integer)lineasPedido[i][0]);
            lineasPedidoDP[i].setCodigoProducto((String)lineasPedido[i][1]);
            lineasPedidoDP[i].setCantidad((Integer)lineasPedido[i][2]);
            try {
                lineasPedidoDP[i].setPrecio((Float)lineasPedido[i][4]);
            } catch(ClassCastException e) {

                lineasPedidoDP[i].setPrecio(Double.valueOf((Double)lineasPedido[i][4]).floatValue());
            }
            lineasPedidoDP[i].setSatisfecho((Boolean)lineasPedido[i][5]);
            if( band == 1){
                lineasPedidoDP[i].setIdCreacion(idCreacion);
                error=lineasPedidoDP[i].guardar();

            }
            else
                error=lineasPedidoDP[i].actualizar();
        }
        else
            for(int i = 0; i < lineasPedido.length; i++){
                lineasPedidoDP[i] = new LineaPedidoDP();
                lineasPedidoDP[i].setPedidoDP(this);
                lineasPedidoDP[i].setNumero((Integer)lineasPedido[i][0]);
                error=lineasPedidoDP[i].eliminar();
            }
        return error;
    }
}

```

El método `getLineasPedido()`, nos retorna el objeto con los datos de la consulta de las líneas de Pedido pertenecientes a un pedido determinado, y `setLineasPedido()`, recibe dos parámetros que son un objeto con las líneas de Pedido, y una bandera que permite saber si las líneas del Objeto van a ser agregadas, eliminadas o modificadas. Este método modifica los datos necesarios para agregar, modificar o eliminar una línea de pedido con los datos que están en el objeto, y finalmente los guarda, modifica o elimina según sea el caso.

La Interfaz Gráfica de pedidos incluye, las administraciones de líneas de pedido y pedidos, por lo cual los métodos de esta clase son diferentes al resto, se creó una tabla para manejar lo que son las líneas de pedido, es allí donde se agregan, modifican o eliminan las líneas, por medio de eventos se verifica cuando cambia la columna de Productos y la columna de Cantidad, cuando cambia una de las dos se procede a calcular los totales de las líneas y a su vez el total del pedido, además se verifica si el stock del producto es el suficiente para la línea de pedido, si lo es la columna de

satisfactorio tendrá un visto de lo contrario no lo tendrá. A continuación se muestra el método encargado de actualizar los datos de la tabla.

```

public void actualizarTabla(Object nombreproducto, String codigoProducto){
    int stock = 0;
    int stockPedido = 0;
int cantidadTotal = 0;
    float precioLinea = 0;
    precioTotal=0;
    cantidadTotal=0;
stock = pedidoDP.getStockProducto(codigoProducto);
    if (band == 2){
        for(int i=0; i<numeroLineasPedido; i++)
            if(lneasPedido[i][1].equals(nombreproducto))
                stock = stock +(Integer)lneasPedido[i][2];
        }
stockPedido = stock;
    for (int i =0; i < modelo.getRowCount(); i++){
        if (nombreproducto.equals(modelo.getValueAt(i, 1))){
            if (stockPedido >= (Integer)modelo.getValueAt(i, 2))
                modelo.setValueAt(true, i, 5);
            else
                modelo.setValueAt(false, i, 5);
            stockPedido = stockPedido - (Integer)modelo.getValueAt(i, 2);
        }
    }
    for (int i = 0; i < modelo.getRowCount(); i++)
        cantidadTotal = cantidadTotal + (Integer)modelo.getValueAt(i, 2);
fldCntd.setText(""+cantidadTotal);
    for (int i = 0; i < modelo.getRowCount(); i++){
        try {
            precioLinea = (Float)modelo.getValueAt(i, 4);
        } catch(ClassCastException e) {
            precioLinea = Double.valueOf((Double)modelo.getValueAt(i, 4)).floatValue();
        }
        precioTotal = precioTotal + precioLinea;
    }
    precioIVA = precioTotal * 12 / 100;
    precioTotallva = precioTotal + precioIVA;
    fldPrCi.setText(""+formateador.format(precioTotal));
    fldlva.setText(""+formateador.format(precioIVA));
    fldPrCT.setText(""+formateador.format(precioTotallva));
}

```

La variable modelo es la instancia de DefaultTableModel, este obtiene el modelo de la tabla (JTable) y permite agregar datos, modificarlos, agregar eventos a la misma.

Para agregar, modificar o eliminar los datos de una línea de pedido, toma los datos de la tabla y los pone en un objeto, de esta forma se los puede manejar más fácilmente. Antes de almacenar la información ingresada, el sistema va a verificar que los campos obligatorios, es decir los que se encuentran con asterisco hayan sido llenados, se haya

llenado al menos una línea de pedido, y además que la fecha de entrega sea posterior a la fecha de petición.

Las consultas de Líneas de Pedido y Pedidos se manejan individualmente, y los métodos implementados son muy similares al resto de clases de consulta de la misma capa.

2.3.9 Administración y Consulta de Facturas

A continuación se muestran los queries que se implementaron para los métodos de la clase de Manejo de Datos de Factura, como el caso de pedidos esta clase también tiene un método el cual devuelve el valor consecutivo de las facturas.

guardar()

```
query="Insert into FACTURA values('"+facturaDP.getNumero()+"',"+
    facturaDP.getRutaPedido()+"',"+
    facturaDP.getNumeroPedido()+"',"+
    facturaDP.getSubtotal()+"',"+
    facturaDP.getIva()+"',"+
    facturaDP.getTotal()+"',"+
    fechaf+'",'+
    facturaDP.getEstado()+"',"+
    "1','"+
    facturaDP.getIdCreacion()+"')";
```

actualizar()

```
query = "Select CODIGOPRODUCTO " +
    "from LINEAPEDIDO " +
    "where NUMEROPEDIDO= " + facturaDP.getNumeroPedido();
```

consultar()

```
query="Select f.NUMEROFACTURA," +
    "(Select NOMBRECLIENTE " +
    " from CLIENTE " +
    " where CEDULA_RUCCLIENTE = p.CEDULA_RUCCLIENTE), " +
    "f.NUMEROPEDIDO, " +
    "f.FECHAFACTURA, " +
    "rp.CODIGORUTAPEDIDOS, " +
    "f.SUBTOTALFACTURA, " +
    "f.IVAFACTURA, " +
    "f.TOTALFACTURA," +
    "f.ESTADOFACTURA "+
    "from FACTURA f, PEDIDO p, RUTAPEDIDOS rp " +
    "where f.NUMEROPEDIDO=p.NUMEROPEDIDO and " +
    "rp.CODIGORUTAPEDIDOS=f.CODIGORUTAPEDIDOS and " +
    "f.STATUSFACTURA=1";
```

verificar()

```
query="Select STATUSFACTURA," +
    "CODIGORUTAPEDIDOS, " +
    "NUMEROPEDIDO," +
    "SUBTOTALFACTURA, " +
```

```

        "TOTALFACTURA, " +
        "IVAFACTURA, " +
        "FECHAFACTURA, " +
        "ESTADOFACTURA " +
        "from FACTURA " +
        "where NUMEROFACTURA="+facturaDP.getNumero()+"";

```

```

numeroNuevo()
query="Select max(NUMEROFACTURA)" +
      "from FACTURA ";

```

La clase de Dominio de Problema posee métodos similares a los del resto de clases de la capa, de igual manera tiene los métodos get y set para los diferentes atributos; guardar, actualizar, eliminar, verificar y consultar y los métodos para obtener los objetos tipo Map con los respectivos datos de los pedidos y rutas de pedidos, en los pedidos sólo se cargarán los números de pedidos que tienen todas las líneas de pedido como satisfactorias y que todavía no han sido facturas y en el caso de rutas de pedidos sólo se mostrarán los que tienen como fecha de envío posterior a la actual.

Para el caso de factura los datos no pueden ser eliminados por lo cual en vez del botón de eliminar se creó el botón imprimir, el mismo se habilita una vez que la factura queda guardada. La interfaz de factura tiene dos listas desplegables con los respectivos pedidos y rutas de pedidos, una vez que el usuario selecciona un pedido, se cargan todos los datos correspondientes al pedido, para ello se creó el método mostrado a continuación:

```

//Método para cargar los datos de un pedido según el número seleccionado
//en la lista desplegable.
public void cargarDatosPedido(){
Object pedidos[] = new Object[4];
Object cliente[] = new Object[4];
Object [][] lineasPedido = facturaDP.getLineasPedido();
DecimalFormat formateador = new DecimalFormat("#####0.00");
int numeroLineasPedido;
SimpleDateFormat formato = new SimpleDateFormat("dd-MMM-yyyy");
String fecha;
pedidos = facturaDP.getPedido();
cliente = facturaDP.getCiente();
fldClnt.setText((String)pedidos[0]);
fecha = formato.format((Date)pedidos[1]);
fldFchE.setText(fecha);
fecha = formato.format((Date)pedidos[2]);
fldFchP.setText(fecha);
fldNmbr.setText((String)cliente[0]);
fldClIr.setText((String)cliente[1]);
fldTIfn.setText((String)cliente[2]);
fldDrcc.setText((String)cliente[3]);
numeroLineasPedido = lineasPedido.length;
for (int i = modelo.getRowCount()-1; i >= 0; i--)
    modelo.removeRow(i);
for(int i = 0; i < numeroLineasPedido; i++)
    modelo.addRow(lineasPedido[i]);

```

```

        if(band == 1){
            subtotal = (Float)pedidos[3];
            iva = (Float)pedidos[3]*12/100;
            total =(Float)pedidos[3]*12/100+(Float)pedidos[3];
            fldSbbt.setText(formateador.format((Float)pedidos[3]));
            fldIVA.setText(formateador.format((Float)pedidos[3]*12/100));
            fldTtal.setText(formateador.format((Float)pedidos[3]*12/100+(Float)pedidos[3]));
        }
        else{
            for (int i = 0; i < numeroLineasPedido; i++)
                modelo.setValueAt(((Float)modelo.getValueAt(i, 4)/(Integer)modelo.getValueAt(i,
                2)), i, 3);
            subtotal = facturaDP.getSubtotal();
            iva = facturaDP.getIva();
            total = facturaDP.getTotal();
            fldSbbt.setText(formateador.format(facturaDP.getSubtotal()));
            fldIVA.setText(formateador.format(facturaDP.getIva()));
            fldTtal.setText(formateador.format(facturaDP.getTotal()));
        }
    }
}

```

Este método toma el pedido seleccionado escogido por el usuario y llama a la clase necesaria para cargar los datos del pedido, los datos que se cargan son: datos del cliente, líneas de pedido, los propios datos del pedido. Antes de guardar los datos se verifica que todos los campos estén llenos para poder almacenar la información.

Para imprimir la factura se abre un nuevo JFrame, en donde se cargan todo los datos correspondientes a la factura.

Una vez que todos los datos de la Factura están cargados en el JFrame se escribió la siguiente línea de código:

```
PrintUtilities.printComponent(jPanel1);
```

La clase PrintUtilities, se la muestra a continuación:

```

public class PrintUtilities implements Printable {
    private Component componentToBePrinted;

    public static void printComponent(Component c) {
        new PrintUtilities(c).print();
    }

    public PrintUtilities(Component componentToBePrinted) {
        this.componentToBePrinted = componentToBePrinted;
    }

    public void print() {
        PrinterJob printJob = PrinterJob.getPrinterJob();
        printJob.setPrintable(this);
        if (printJob.printDialog())
            try {
                printJob.print();
            } catch(PrinterException pe) {

```

```

        System.out.println("Error printing: " + pe);
    }
}

public int print(Graphics g, PageFormat pageFormat, int pageIndex) {
    if (pageIndex > 0) {
        return(NO_SUCH_PAGE);
    } else {
        Graphics2D g2d = (Graphics2D)g;
        g2d.translate(pageFormat.getImageableX(), pageFormat.getImageableY());
        disableDoubleBuffering(componentToBePrinted);
        componentToBePrinted.paint(g2d);
        enableDoubleBuffering(componentToBePrinted);
        return(PAGE_EXISTS);
    }
}

public static void disableDoubleBuffering(Component c) {
    RepaintManager currentManager = RepaintManager.currentManager(c);
    currentManager.setDoubleBufferingEnabled(false);
}

public static void enableDoubleBuffering(Component c) {
    RepaintManager currentManager = RepaintManager.currentManager(c);
    currentManager.setDoubleBufferingEnabled(true);
}
}
}

```

Esta clase permite imprimir componentes swing, es por esto, que se creó un nuevo panel en el JFrame que se abre al presionar el botón imprimir. Desde el JFrame Imprimir se llama al método printComponent, y se envía el componente que se desea imprimir que en este caso es el JPanel1, allí se ubicaron JLabels con sus respectivos datos.

2.3.10 Ventana Principal

La ventana Principal está compuesta por un JMenuBar y un JDesktopPane, en el JMenuBar se agregaron los siguientes menús:

- Archivo
- Editar
- Administración
- Proceso
- Consulta
- Ayuda

JDesktopPane es el panel en donde se abren las JInternalFrame, todas las ventanas de administración y consultas fueron creadas en un JInternalFrame, por lo que al abrir alguna administración o consulta, las ventana se cargan en el panel mencionado.

A continuación se muestra el método que abre las JInternalFrame:

```
public void abrir(JInternalFrame ventana){
    if (ventana.isIcon()){
        try {
            ventana.setIcon(false);
        } catch (PropertyVetoException ex) {
            ex.printStackTrace();
            JOptionPane.showMessageDialog(
                null,
                "Error: \n"+
                ex.getMessage(),
                "Error",
                JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
        }
    } else if(ventana.isVisible()){
        try {
            ventana.setSelected(true);
        } catch (PropertyVetoException ex) {
            ex.printStackTrace();
            JOptionPane.showMessageDialog(
                null,
                "Error: \n"+
                ex.getMessage(),
                "Error",
                JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
        }
    } else{
        PnlPrnc.add(ventana);
        ventana.setVisible(true);
    }
}
```

Este método verifica si la ventana que se requiere abrir ya está abierta y si es así la trae delante del resto de ventanas, si está minimizada la maximiza y si no existe se la abre.

2.3.11 Ventana Ingreso

Esta ventana llama al método verificar() de las clases de VendedorMD y VendedorDP para validar el usuario y la contraseña. Si los datos ingresados son correctos el sistema abre la ventana principal de lo contrario se abre un cuadro de diálogo mostrando el error.

2.3.12 Ventana Ayuda

Para la ventana de ayuda se creó el panel JSplitPane, el mismo permite ingresar dos paneles y los divide. Al lado izquierdo se creó el componente JTree, en donde se categorizan las ayudas de cada administración, consultas y resto de funcionalidades del sistema. Al lado derecho se crea un JScrollPane, y al mismo se le agrega un JEditorPane. Cuando se selecciona una de las opciones del Jtree, se abre el HTML correspondiente en el JEditorPane. A continuación se muestran algunos de los métodos utilizados en la ventana Ayuda.

```
public void treAydaValueChanged(TreeSelectionEvent e) {
    DefaultMutableTreeNode node = (DefaultMutableTreeNode)
        treAyda.getLastSelectedPathComponent();
    if (node == null) return;
    Object nodeInfo = node.getUserObject();
    if (node.isLeaf()) {
        BookInfo book = (BookInfo)nodeInfo;
        displayURL(book.bookURL);
        if (!DEBUG) {
            displayURL(helpURL);
        }
    }
}

private void displayURL(URL url) {
    try {
        if (url != null) {
            htmlPane.setPage(url);
        }
    } catch (IOException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}

private class BookInfo {
    public String bookName;
    public URL bookURL;

    public BookInfo(String book, String filename) {
        bookName = book;
        bookURL = getClass().getResource(filename);
    }
    public String toString() {
        return bookName;
    }
}
```

El evento que identifica cuando se cambia la selección del Jtree es el TreeSelectionListener, en este evento se llama al método

`treeAydValueChanged(TreeSelectionEvent e)`, y es allí donde se carga el Html que pertenece al nodo seleccionado en el `JEditorPane`.

3. Pruebas

Una vez terminado el desarrollo del sistema se procede con las pruebas para ofrecer un producto de alta calidad. Se verifica que todos los requerimientos establecidos se cumplan. Para ello vamos a revisar los planes de pruebas realizados en el documento de requerimientos.

Caso de Prueba: F0 Ingreso al Sistema

Precondición: Ninguna.

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Ingreso al Sistema	Despliega la ventana de ingreso.	F0
2. Insertar el nombre y contraseña del usuario.		F0
- Correctos.	- Ingreso al sistema.	
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	

1. Al ingresar el usuario al sistema se le abrirá la ventana de Ingreso al Sistema.

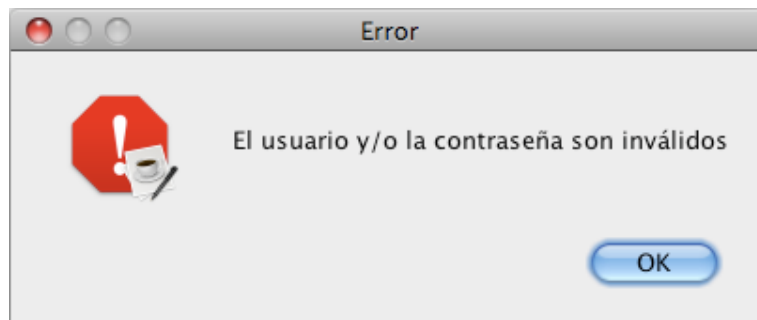


2. El usuario ingresa el número de cédula y la contraseña, si los datos son correctos, se muestra la ventana principal del sistema:



[Innovación en Textiles]

Si el usuario ingresa datos que no son correctos, recibirá el siguiente mensaje:



El caso de prueba “Ingreso del Sistema” queda probado y validado.

Caso de Prueba: F1 Administración de Vendedores

Precondición: Ninguna.

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Administración de Vendedores Menú Principal	Despliega la ventana de Vendedores.	F1
2. Ingreso de datos de Vendedores, ingresar número de cédula o RUC.		F1.1
- Correctos.	- Habilitar los campos - El usuario completa los datos. - Datos almacenados en la BDD.	
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	

3. Eliminar datos de Vendedores, ingresar número de cédula o RUC.		F1.2
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - Datos eliminados en la BDD.	
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
4. Actualizar datos de Vendedores, ingresar número de Cédula o RUC.		F1.3
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - El usuario ingresa los datos que desea modificar. - Datos actualizados en la BDD.	
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	

1. El usuario va al menú de Administración y escoge Vendedor, se le presenta la siguiente ventana:

The screenshot shows a window titled "Administración Vendedor" with the following fields and controls:

- Cedula / RUC:
- Nombre:
- Dirección:
- Teléfono:
- Fecha de Nacimiento:
- Comisión:
- Tipo:
- Contraseña:

At the bottom, there are three buttons: "Guardar", "Eliminar", and "Cancelar".

2. Para ingresar un vendedor nuevo el usuario ingresa un número de cédula:

The screenshot shows the same "Administración Vendedor" window, but with the "Cedula / RUC" field filled with the value "1234567893". The "Nombre" field is highlighted with a blue border. The "Fecha de Nacimiento" field is filled with "25-abr-2010".

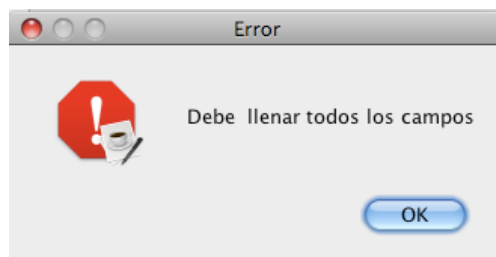
Si el número de cédula es correcto se habilitan los campos, para que el usuario ingrese los datos del vendedor de lo contrario se presenta mensaje de error.

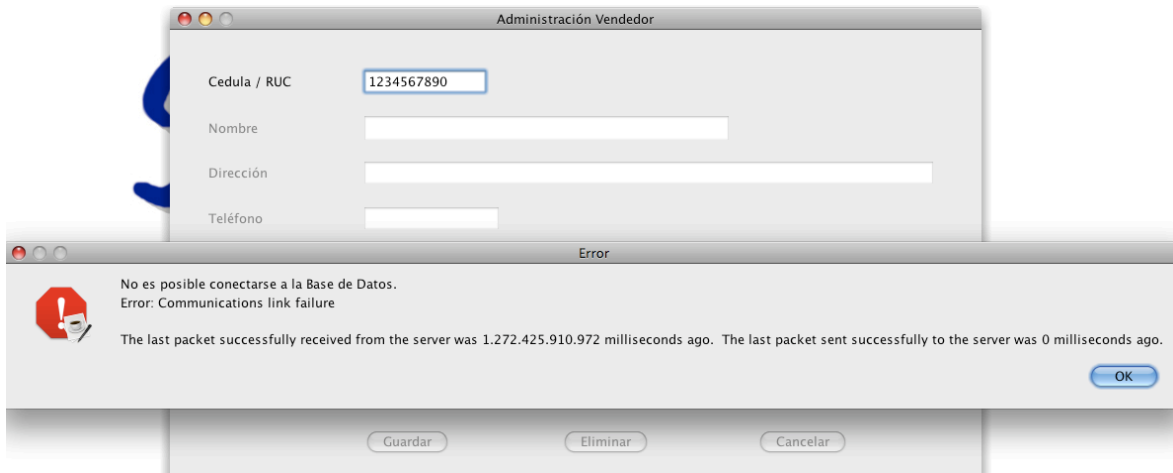


El usuario ingresa los datos de los campos solicitados, si son ingresados todos los datos correctamente. Los datos se almacenan, y se le presenta al usuario el siguiente cuadro de diálogo:

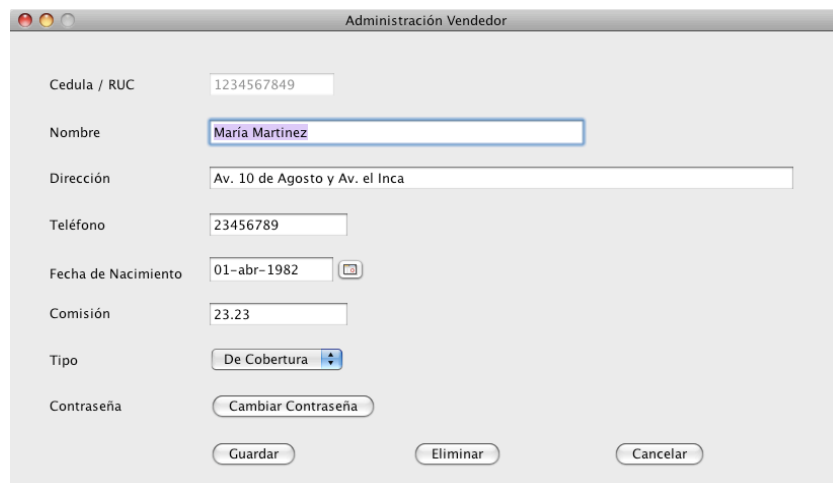


Por el contrario si ocurrió un error al momento de guardar los datos se muestra un mensaje con el error:

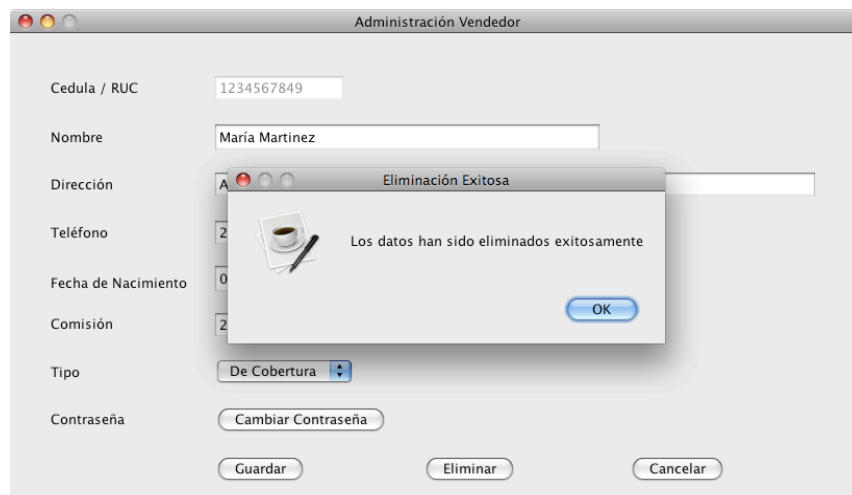




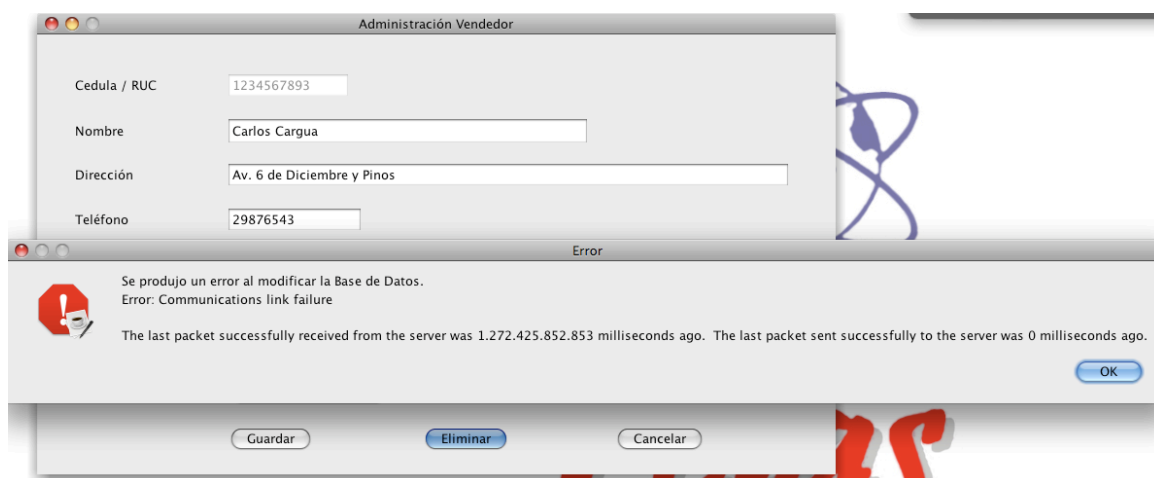
3. Para Eliminar un vendedor, el usuario ingresa el número de cédula del vendedor que desea eliminar y se cargan los datos del vendedor



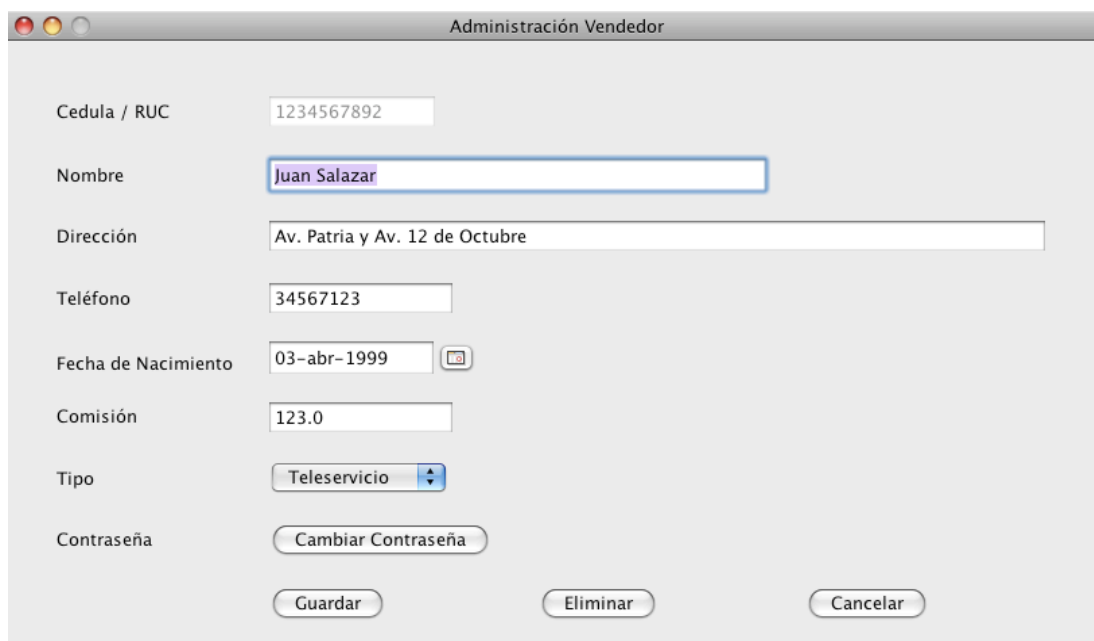
El usuario presiona el botón eliminar, si los datos son eliminados correctamente, se muestra el siguiente mensaje:



Si hay algún error al eliminar, se muestra el siguiente cuadro de diálogo:



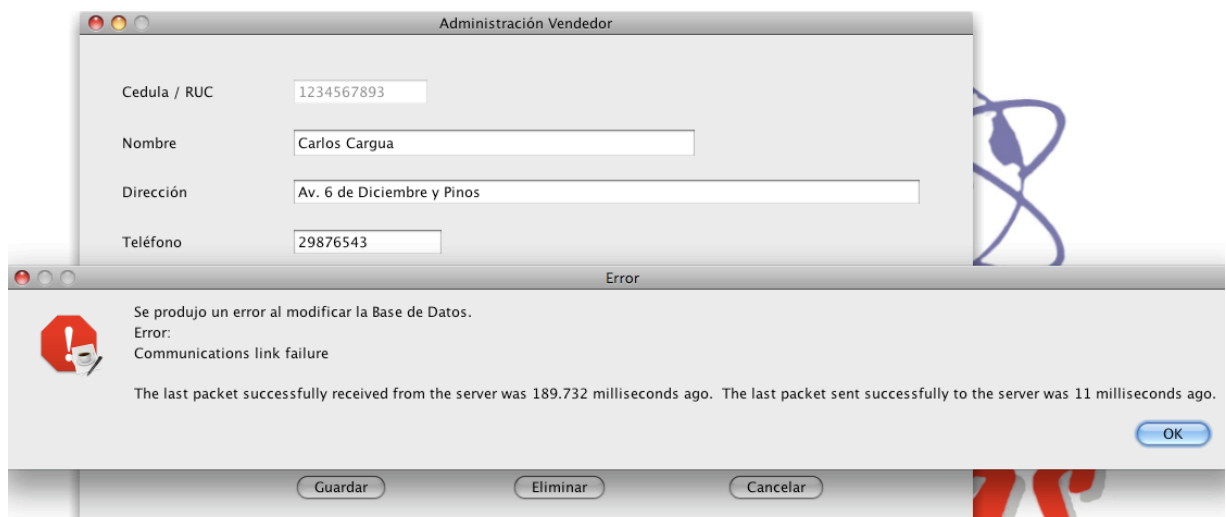
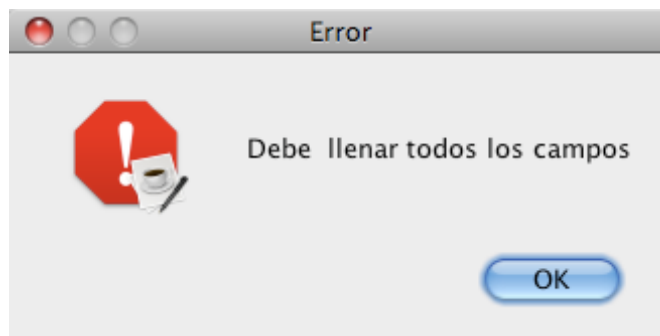
4. Para modificar los datos del vendedor el usuario ingresa el número de cédula del vendedor y se cargan los datos del usuario:



El usuario modifica los datos y presiona el botón guardar, si los datos son modificados en la base de Datos, se presenta el siguiente mensaje:



De lo contrario se muestra el mensaje con el error:



El caso de prueba "Administración de Vendedores" queda probado y validado.

Caso de Prueba: F2 Administración de Clientes

Precondición: Existencia de registros de Vendedores.

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Administración de Clientes Menú Principal	Despliega la ventana de Clientes.	F2
2. Ingreso de datos de Clientes, ingresar número de Cédula o RUC.		
- Correctos.	- Habilitar campos. - El usuario ingresa los datos. - Datos almacenados en la BDD.	F2.1
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
3. Eliminar datos de Clientes, ingresar número de Cédula o RUC.		F2.2
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - Datos eliminados en la BDD.	
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
4. Actualizar datos de Clientes, ingresar número de Cédula o RUC.		
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - El usuario ingresa los datos que desea modificar. - Datos actualizados en la BDD.	F2.3
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	

1. El usuario selecciona la opción de Clientes en el menú de Administración, y se abre la siguiente ventana:

The screenshot shows a window titled "Administración Clientes" with a light gray background. It contains a form with the following fields and controls:

- Cédula / RUC:** A text input field with a blue border.
- Nombre:** A wide text input field.
- Dirección:** A wide text input field.
- Teléfono:** A text input field.
- Celular:** A text input field.
- Email:** A wide text input field.
- Vendedor:** A dropdown menu with a small arrow icon.

At the bottom of the form, there are three buttons: "Guardar", "Eliminar", and "Cancelar", each with a rounded rectangular shape and a light gray background.

2. Para insertar un nuevo cliente, el usuario ingresa el número de cédula del Cliente, y se habilitan los campos si el número de cédula o RUC es correcto



Administración Clientes

Cédula / RUC: 1234567897

Nombre:

Dirección:

Teléfono:

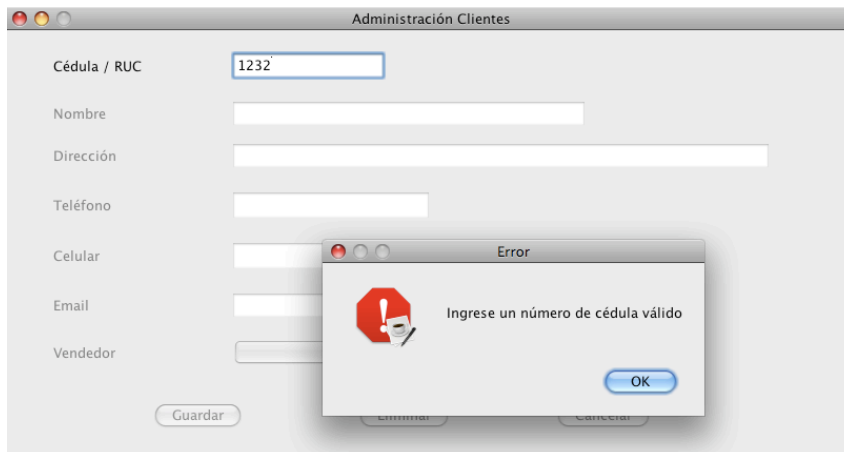
Celular:

Email:

Vendedor:

Guardar Eliminar Cancelar

Si el número de cédula no es correcto, se presenta el siguiente mensaje:



Administración Clientes

Cédula / RUC: 1232

Nombre:

Dirección:

Teléfono:

Celular:

Email:

Vendedor:

Guardar Eliminar Cancelar

Error

Ingrese un número de cédula válido

OK

Cuando los campos están habilitados, el usuario ingresa los datos y presiona el botón guardar, si todo es correcto, el usuario recibe el siguiente mensaje



Administración Clientes

Cédula / RUC: 1234567897

Nombre: Karla Aguilar

Dirección: Av. 6 de Diciembre y Tomás de Berlanga

Teléfono: 29876543

Celular: 0987654

Email: karla@h

Vendedor: Gabrie

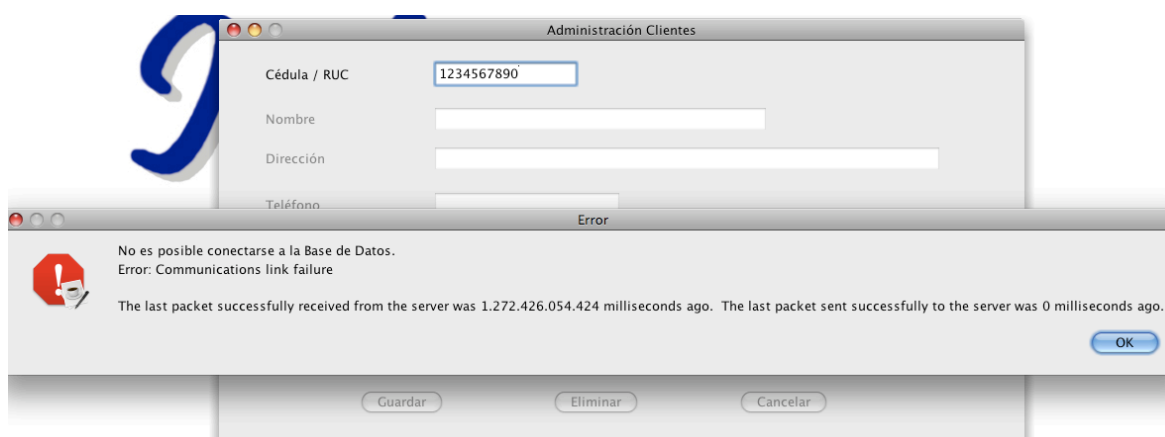
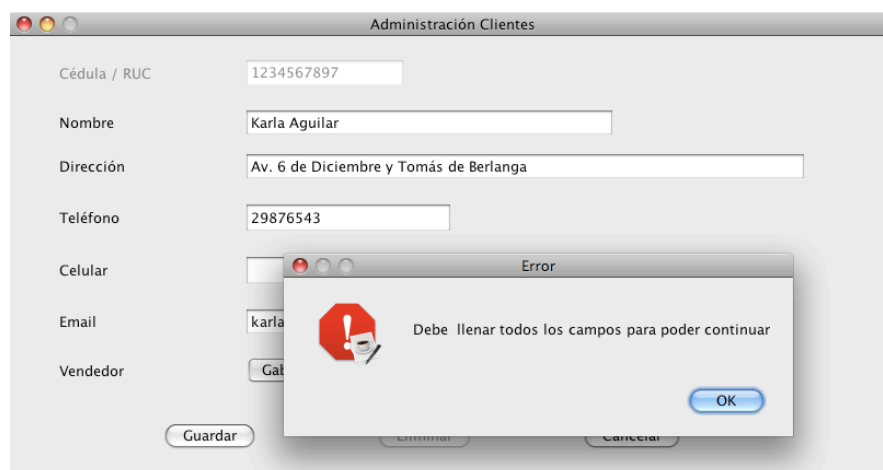
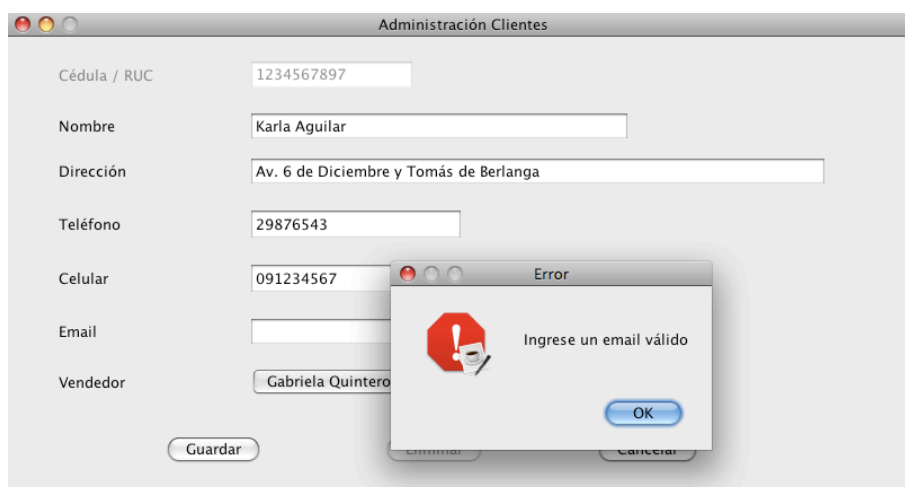
Guardar Eliminar Cancelar

Ingreso Exitoso

Los datos han sido ingresados exitosamente

OK

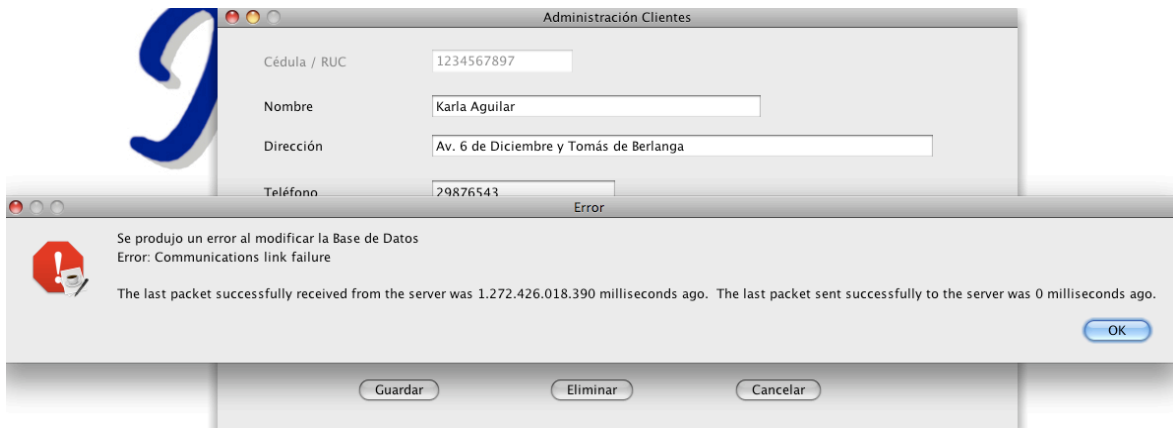
Si los datos ingresados tienen algún error, se presenta el error.



3. Para eliminar un cliente, se ingresa el número de cédula o RUC del Cliente y se cargan los datos, el usuario presiona el botón Eliminar y si los datos se eliminaron correctamente, se presenta al usuario el siguiente mensaje:



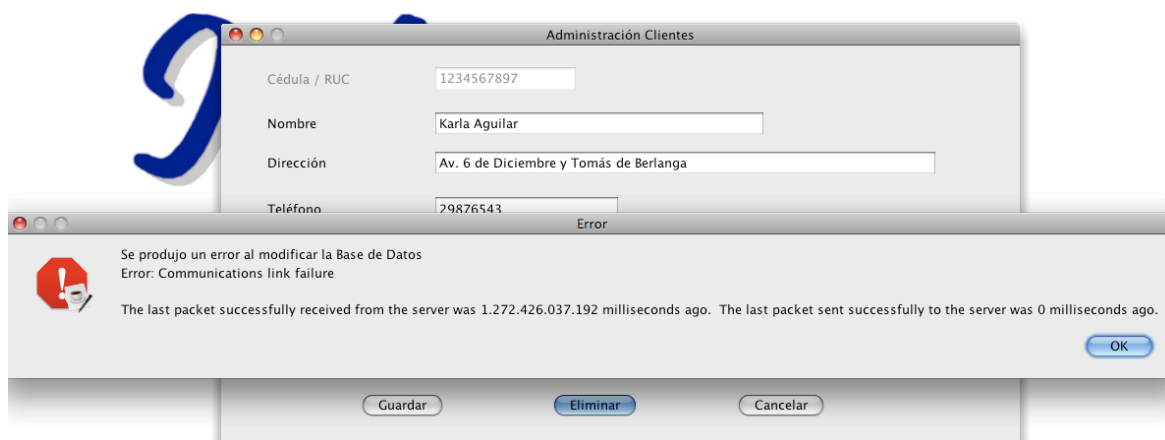
Si hay algún error al eliminar los datos, se presenta el mensaje con el error:



4. Para modificar un cliente el usuario ingresa el número de cédula o RUC del cliente, se cargan los datos que corresponden al cliente ingresado, el usuario modifica los datos y presiona el botón Guardar, si no hay ningún error, el usuario visualizará el siguiente mensaje:



Si hay algún error se le muestra al usuario cual fue el error:



El caso de prueba “Administración de Clientes” queda probado y validado.

Caso de Prueba: F3 Administración de Cooperativas de Transporte

Precondición: Ninguna.

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Administración de Cooperativas de Transporte Menú Principal	Despliega la ventana de Cooperativas de Transporte.	F3
2. Ingreso de datos de Cooperativa de Transporte, ingresar RUC.		
- Correctos.	- Habilitar Campos - El usuario ingresa los datos. - Datos almacenados en la BDD.	F3.1
- Incorrectos	- Mensaje de error.	
3. Eliminar datos de Cooperativa de Transporte, ingresar RUC.		
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - Datos eliminados en la BDD.	F3.2
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
4. Actualizar datos de Cooperativa de Transporte, ingresar RUC.		
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - El usuario ingresa los datos que desea modificar. - Datos actualizados en la BDD.	F3.3
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	

1. El usuario selecciona en el menú de Administración la opción Cooperativa, y se despliega la siguiente ventana:



The screenshot shows a window titled "Administración Cooperativa". It contains six text input fields: "RUC", "Nombre", "Dirección", "Teléfono", "Ciudad", and "Representante". The "RUC" field is currently selected with a blue border. At the bottom of the window, there are three buttons: "Guardar", "Eliminar", and "Cancelar".

2. Para insertar una nueva cooperativa, el usuario ingresa el número de RUC de la cooperativa, si el número de RUC ingresado es correcto los campos se habilitan para que el usuario ingrese los campos restantes:

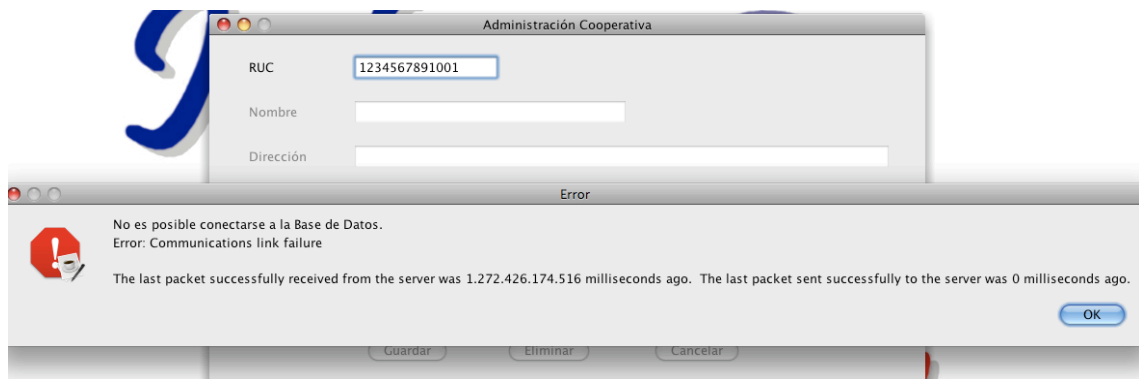


The screenshot shows the same "Administración Cooperativa" window. The "RUC" field now contains the text "1234567898001". The "Nombre" field is now selected with a blue border, and all other fields ("Dirección", "Teléfono", "Ciudad", "Representante") are also enabled for input. The buttons "Guardar", "Eliminar", and "Cancelar" remain at the bottom.

Si hay algún error, se le muestra al usuario cual fue el error:



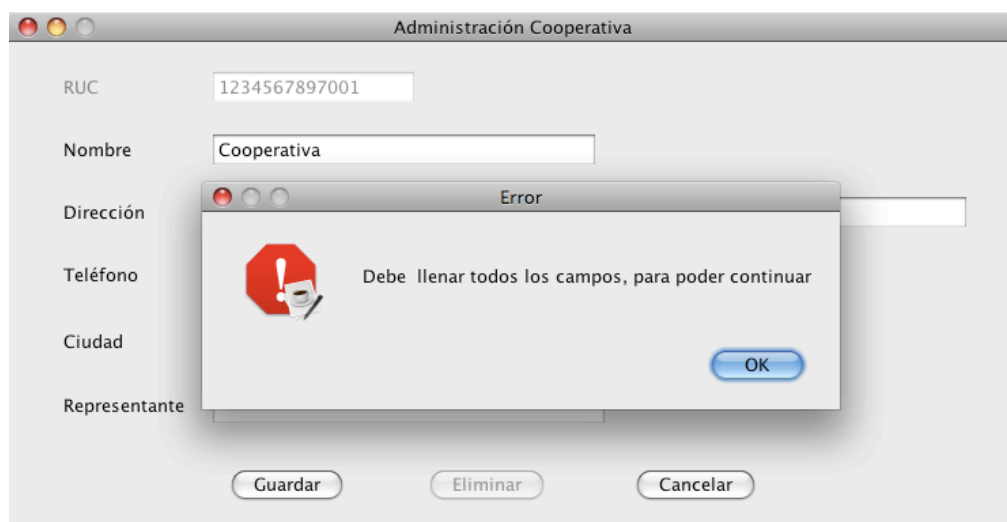
The screenshot shows the "Administración Cooperativa" window with the "RUC" field containing "12347". An error dialog box is overlaid on top of the window. The dialog box is titled "Error" and contains a red octagonal warning icon with a white exclamation mark. The text inside the dialog box reads "Ingrese un número de RUC válido". There is an "OK" button at the bottom right of the dialog box. The "RUC" field in the background is still selected with a blue border.



El usuario ingresa los datos que corresponden a la cooperativa, y presiona el botón Guardar para almacenar los datos en la base, si no hay ningún error, el usuario visualizará el siguiente mensaje:



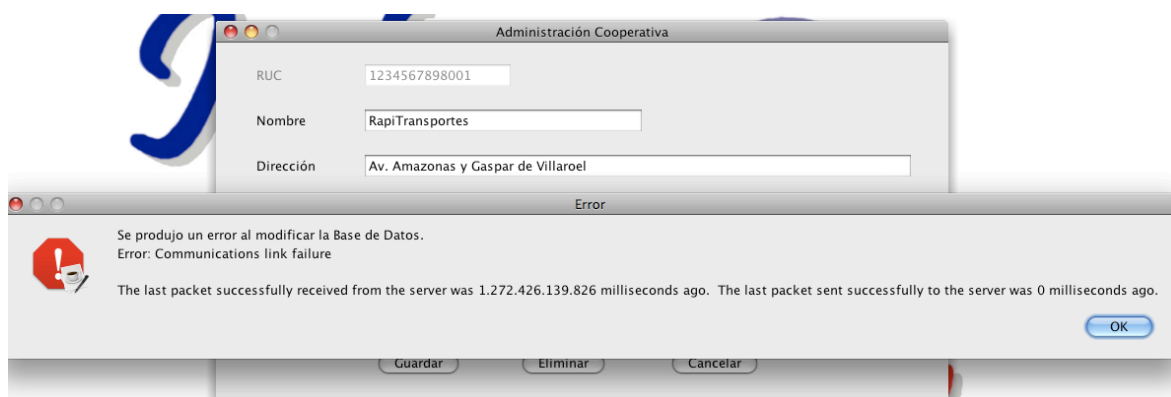
De lo contrario se muestra el mensaje con el error respectivo:



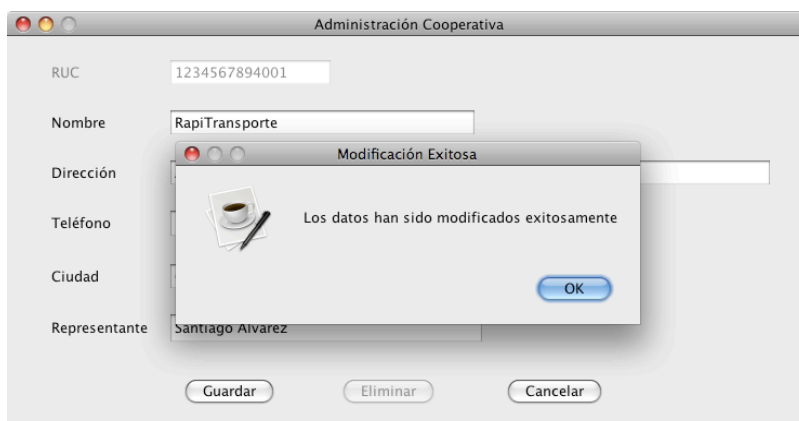
3. Para eliminar una cooperativa el usuario ingresa el número de RUC, los datos de la cooperativa se cargan, el usuario presiona el botón eliminar, si no hay ningún error el usuario visualiza la siguiente ventana:



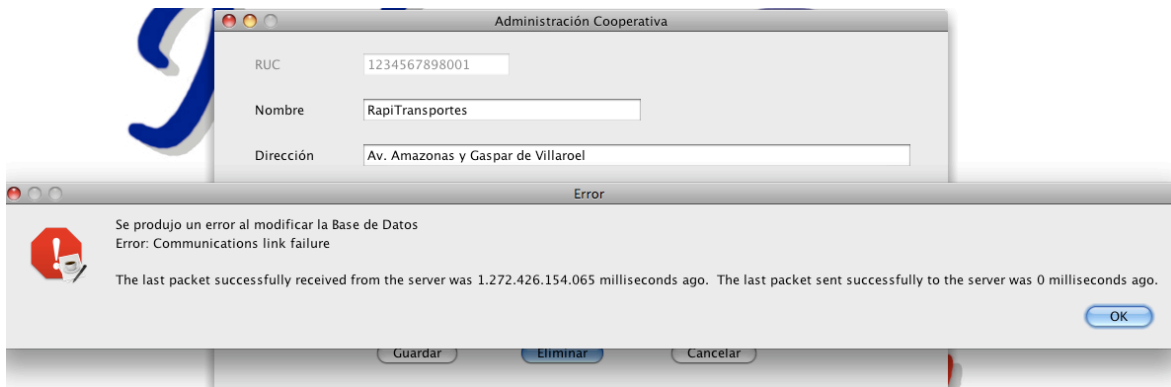
Si al eliminar los datos hay algún error, se presenta el mensaje con el respectivo error:



4. Para modificar una cooperativa, el usuario ingresa el número de RUC, el sistema carga los datos, el usuario modifica los datos que requiere, y presiona el botón Guardar, si los datos son correctamente guardados se presenta el siguiente mensaje:



Si los datos ingresados son incorrectos, o hay algún error al almacenar los datos, se muestra el error:



El caso de prueba “Administración de Cooperativas de Transporte” queda probado y validado.

Caso de Prueba: F4 Administración de Pedidos

Precondición: Existencia de registros de Clientes.

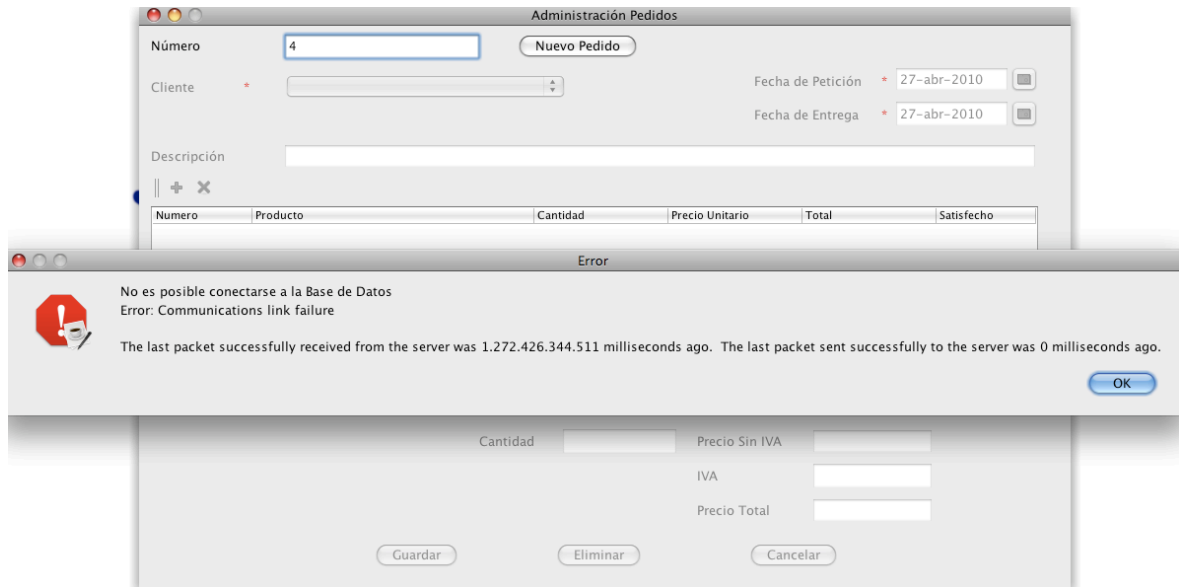
ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Administración de Pedidos Menú Principal	Despliega la ventana de pedidos.	F4
2. Ingreso de datos de pedido, Presionar botón Nuevo Pedido.		
- Correctos.	- Cargar número de pedido correspondiente. - Habilitar campos. - El usuario ingresa los datos. - Datos almacenados en la BDD.	F4.1
- Incorrectos.	-Mensaje de error.	

3. Eliminar datos de pedidos, insertar número de pedido.		
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - Datos eliminados en la BDD.	F4.2
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
4. Actualizar datos de pedidos, insertar número de pedido.		
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - El usuario ingresa los datos que desea modificar. - Datos actualizados en la BDD.	F4.3
- Incorrectos.	-Mensaje de error.	

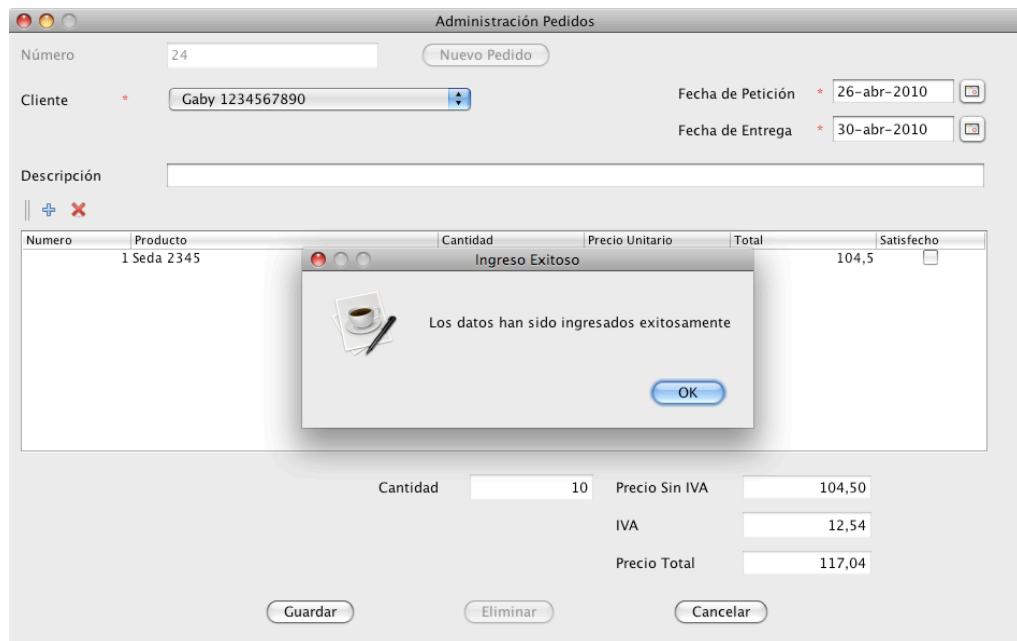
1. El usuario escoge la opción de Pedidos en el menú de Administración y se despliega la siguiente ventana:

2. Para insertar un nuevo pedido el usuario presiona el botón Nuevo Pedido, se le habilitan los campos y se muestra el número de Pedido que corresponde:

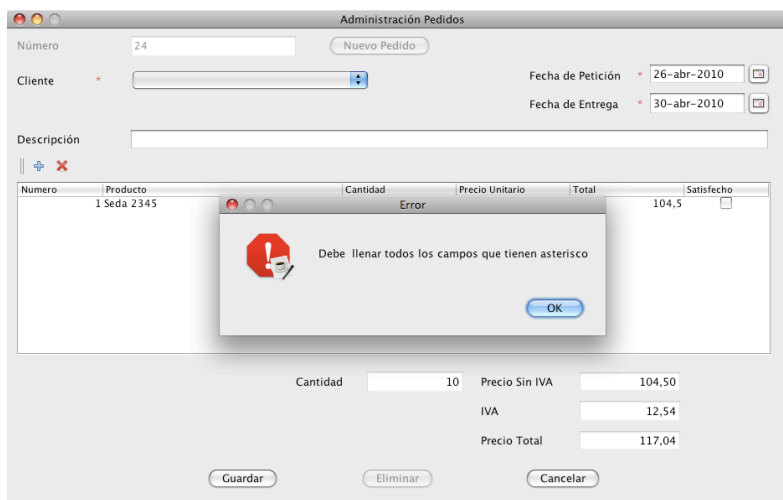
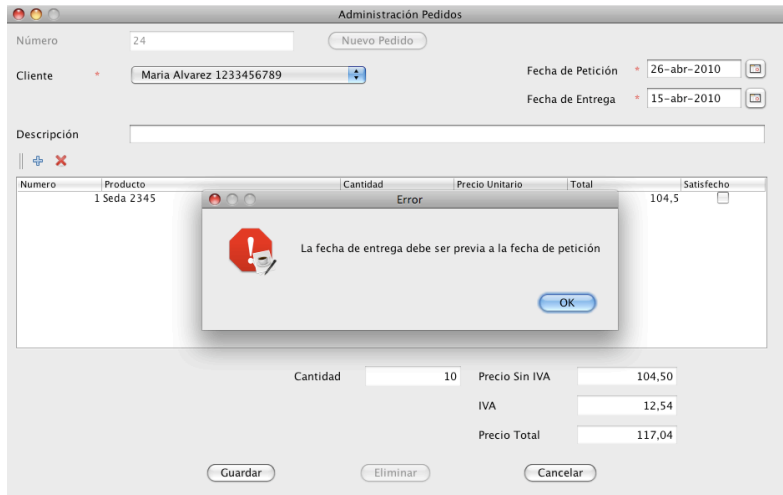
Si hay algún error al consultar el número de pedido que corresponde, se le presenta al usuario el error ocurrido:



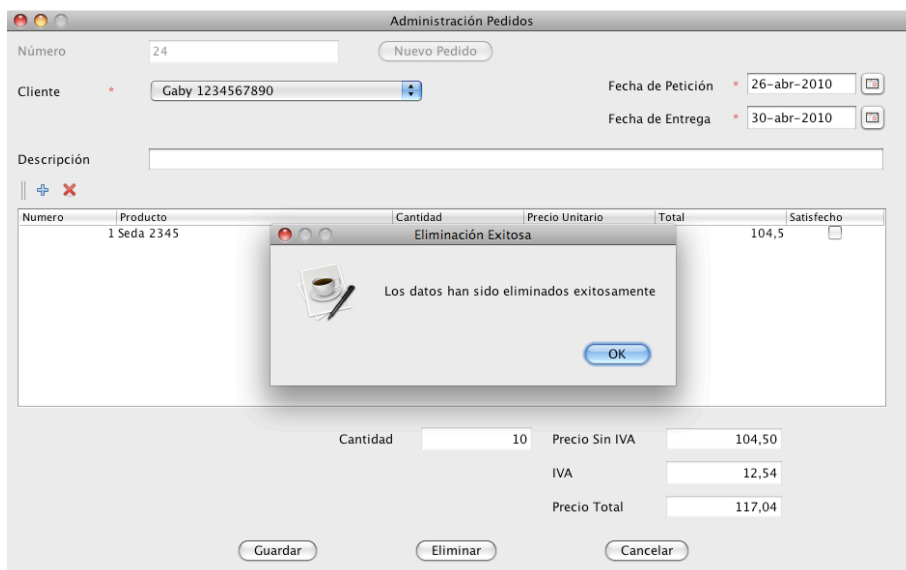
El usuario ingresa los datos correspondientes del Pedido y presiona el botón guardar, si todo es correcto, se le muestra al usuario el siguiente mensaje:



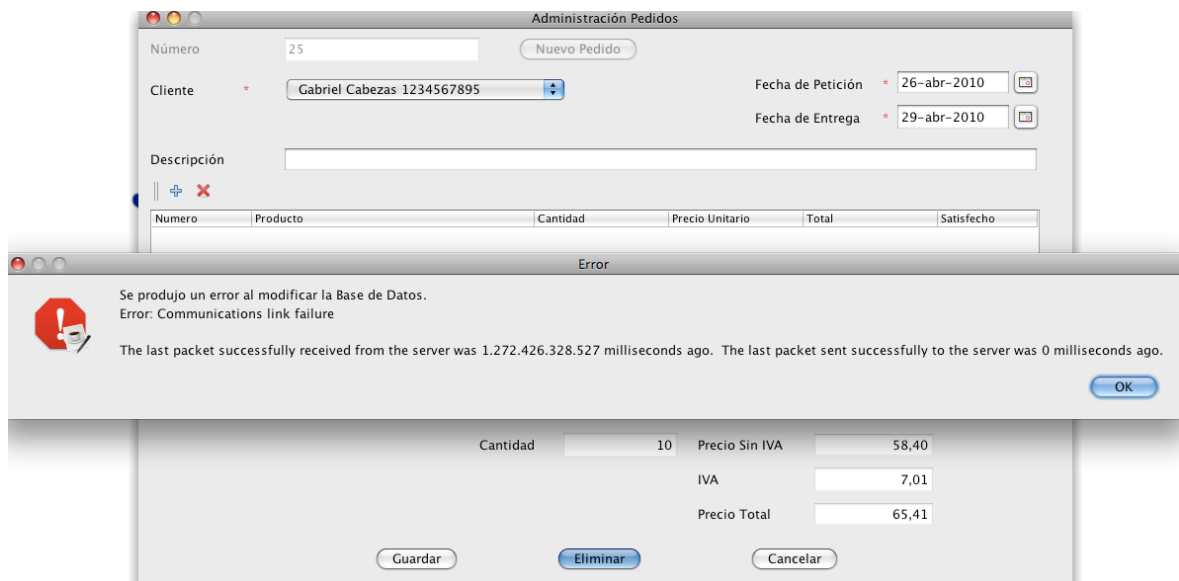
Si hay algún error al almacenar los datos se presenta el error:



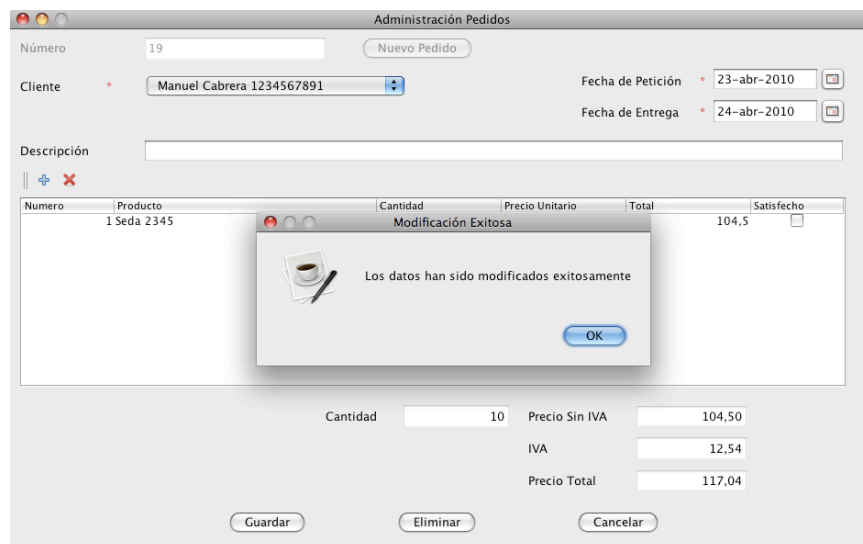
3. Para eliminar un pedido el usuario ingresa el número de pedido, el sistema carga los datos, el usuario presiona el botón eliminar, si los datos se eliminan exitosamente, se muestra el siguiente mensaje:



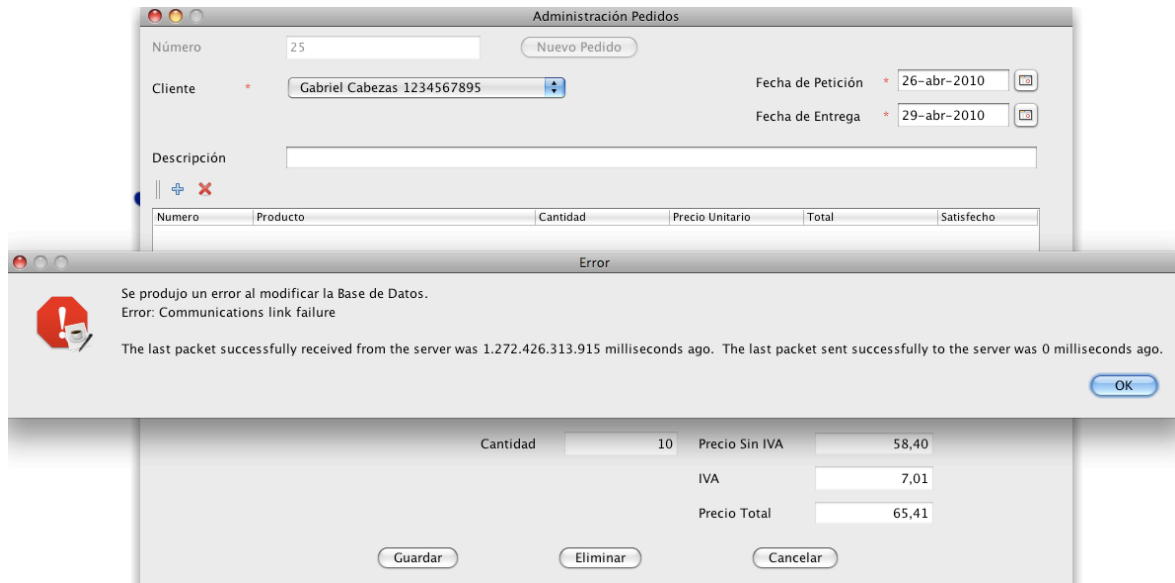
Si hay algún error al eliminar los datos, se muestra el mensaje con el error:



4. Para modificar un pedido el usuario ingresa el número de pedido, el sistema carga los datos, el usuario modifica los datos, y presiona el botón guardar si los datos pueden ser guardados, se presenta el siguiente mensaje:



Si hay algún error al modificar los datos, se presenta el error ocurrido:



El caso de prueba “Administración de Pedidos” queda probado y validado.

Caso de Prueba: F5 Administración de Líneas de Pedidos

Precondición: Existencia de registros de Productos.

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Administración de Pedidos Menú Principal	Despliega la ventana de Pedidos.	F5
2. Ingreso de datos de línea de pedido, presionar el botón para ingresar las nuevas líneas correspondientes al pedido.		F5.1
- Correctos.	- Cargar el número de línea de pedido. - Habilitar campos. - Calcular totales de la línea y del pedido - Datos almacenados en la BDD. - Disminuir stock de los productos seleccionados en las líneas.	
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
3. Eliminar datos de línea de pedido, presionar el botón eliminar líneas de pedido o presionar el botón eliminar pedido.		F5.2
- Correctos.	- Carga la información de la BDD - Datos eliminados en la BDD. - Aumentar stock de los productos de las líneas	

- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
4. Actualizar datos de línea de pedido, insertar número de pedido		F5.3
- Correctos.	- Carga la información de la BDD - El usuario ingresa los datos que desea modificar. - Datos actualizados en la BDD. - Actualizar stock de los productos de las líneas	
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	

1. La administración de líneas de pedido está incluida en la administración de pedidos, por ello se abre la ventana de pedidos, anteriormente quedo probada la ventana de pedidos.

2. Para ingresar una nueva línea de pedido, se presiona el botón + sobre la tabla, el usuario escoge un producto e ingresa la cantidad, si no hay ningún error el sistema calcula los totales de la línea de pedido y del pedido:

Numero	Producto	Cantidad	Precio Unitario	Total	Satisfecho
1	Telas Importadas 0987	10	1,23	12,3	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Seda 2345	5	10,45	52,25	<input type="checkbox"/>

Cantidad: Precio Sin IVA:
IVA:
Precio Total:

Para almacenar las líneas de pedido el usuario presiona el botón guardar, el sistema almacenará los datos y además deberá disminuir el stock de los productos incluidos en las líneas de pedido, a continuación se muestra el stock del producto Telas Importadas antes de guardar la línea de pedido:

Código	Nombre	Proveedor	Stock	Precio
0987	Telas Importadas	provetelas	10	1,23

Y una vez que se guardan las líneas de pedido disminuye el stock, se muestra a continuación:

Código	Nombre	Proveedor	Stock	Precio
0987	Telas Importadas	provetelas	0	1,23

3. Para eliminar una línea de pedido, se ingresa el número de pedido correspondiente, se cargan los datos, y las líneas de pedido pueden ser eliminadas de dos maneras: al presionar el botón - ubicado sobre la tabla, o al eliminar un pedido, se elimina todas las líneas correspondientes al pedido, cuando se elimina una línea de pedido debe aumentar el stock del producto, a continuación se muestra el stock del ejemplo anterior:

Código	Nombre	Proveedor	Stock	Precio
0987	Telas Importadas	provetelas	10	1,23

4. Para modificar las líneas de pedido, el usuario ingresa el número correspondiente de pedido, se cargan las líneas de pedido y el usuario modifica los datos, al guardar los datos modificados, el stock del producto se modifica también. En las líneas de pedido que se mostró anteriormente, antes de borrarla se modificó la cantidad de 10 a 5, veamos cómo cambio el stock del producto:

Numero	Producto	Cantidad	Precio Unitario	Total	Satisfecho
1	Telas Importadas 0987	5	1,23	6,15	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Seda 2345	5	10,45	52,25	<input type="checkbox"/>

Cantidad	<input type="text" value="10"/>	Precio Sin IVA	<input type="text" value="58,40"/>
		IVA	<input type="text" value="7,01"/>
		Precio Total	<input type="text" value="65,41"/>

Código	Nombre	Proveedor	Stock	Precio
0987	Telas Importadas	provetelas	5	1,23

Además de modificarse el stock del producto, también se modifican los totales de las líneas de pedido y del pedido

El caso de prueba “Administración de Líneas de Pedido” queda probado y validado.

Caso de Prueba: F6 Administración de Productos

Precondición: Ninguna.

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Administración de Productos Menú Principal	Despliega la ventana de Productos.	F6

2. Ingreso de datos del producto, ingresar código.		
- Correctos.	- Habilitar campos. - El usuario ingresa datos. - Datos almacenados en la BDD.	F6.1
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
3. Eliminar datos de productos, ingresar código.		F6.2
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - Datos eliminados en la BDD.	
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
4. Actualizar datos de productos, ingresar código		
- Correctos.	- Carga la información de la BDD. - El usuario ingresa los datos que desea modificar. - Datos actualizados en la BDD - Actualizar campos de precios, y satisfactorio para las líneas de pedido.	F6.3
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	

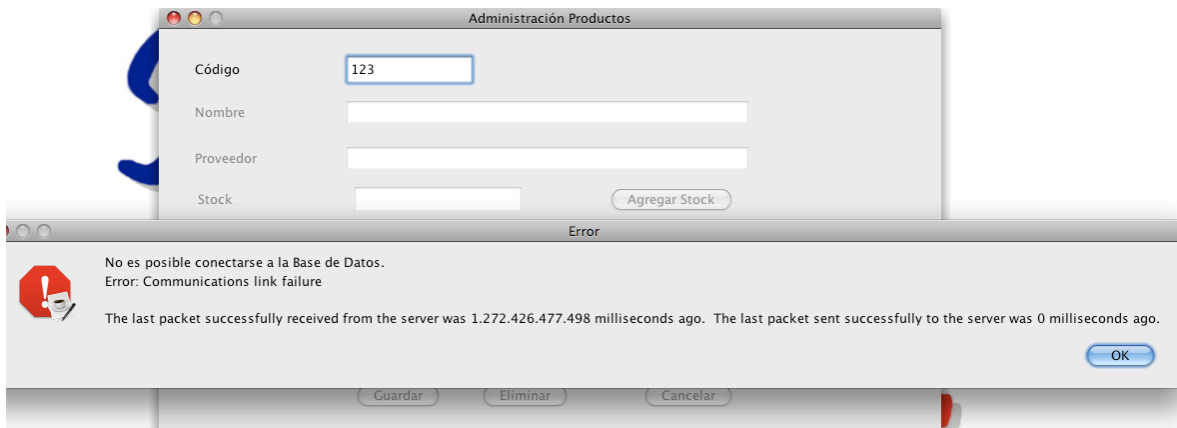
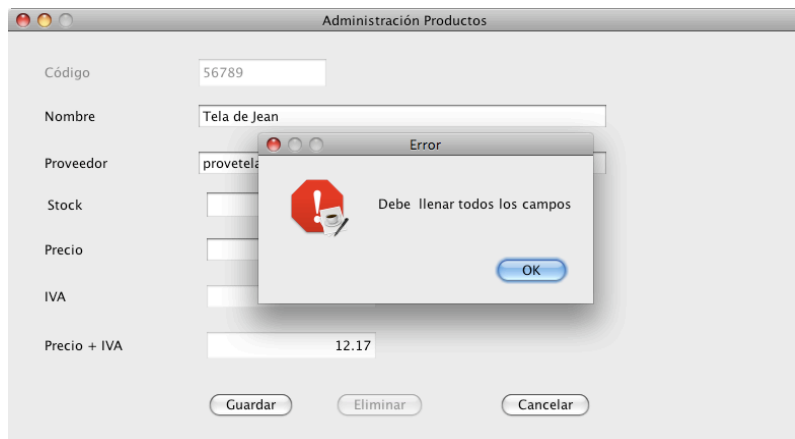
1. Al dar clic sobre la opción Productos del menú Administración se despliega la siguiente ventana:

The screenshot shows a window titled "Administración Productos". It contains several input fields and buttons. The fields are labeled "Código", "Nombre", "Proveedor", "Stock", "Precio", "IVA", and "Precio + IVA". The "Código" field is currently active with a cursor. To the right of the "Stock" field is a button labeled "Agregar Stock". At the bottom of the window are three buttons: "Guardar", "Eliminar", and "Cancelar".

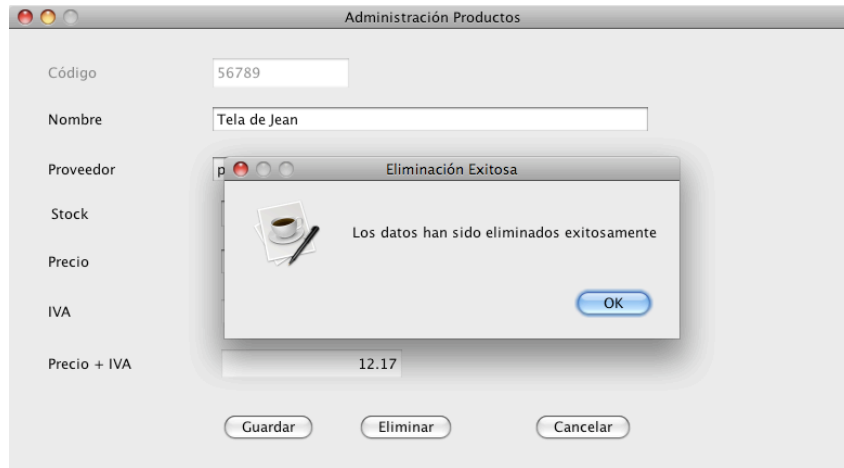
2. Para insertar un nuevo pedido el usuario ingresa un código para el producto, los campos de producto se habilitan, el usuario ingresa los datos, si los mismos son correctos y no falla con la conexión a la base de datos, se muestra el siguiente mensaje:



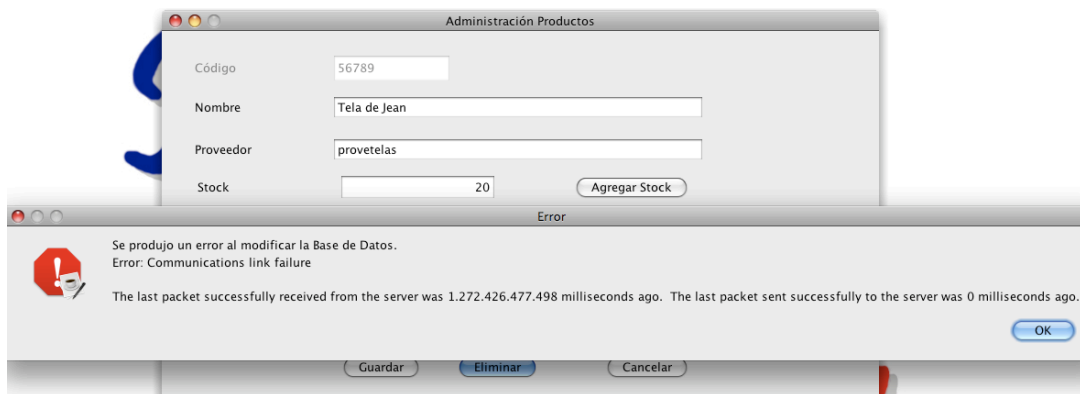
Si al momento de insertar los datos hay algún error, se muestra cual fue el error:



3. Para eliminar un producto, el usuario ingresa el código del producto, se cargan los datos, el usuario presiona el botón eliminar, y confirma que desea eliminar el producto, si los datos son eliminados correctamente, se muestra el siguiente mensaje:



Si hay algún error al eliminar los datos, se mostrará un mensaje con el error que ocurrió:



4. Para modificar las líneas de pedido el usuario debe ingresar el código del producto, el sistema carga los datos, el usuario modifica los datos necesarios, en el caso que actualice el precio o el stock, deberán actualizarse los campos de precio y satisfactorio en las líneas del pedido y en el pedido, a continuación se muestra que sucede cuando se actualiza un producto:

Esta es la línea de pedido antes de actualizar el producto:

Numero	Producto	Cantidad	Precio Unitario	Total	Satisfecho
1	Seda 2345	10	10,45	104,5	<input type="checkbox"/>

Cantidad	<input type="text" value="10"/>	Precio Sin IVA	<input type="text" value="104,50"/>
		IVA	<input type="text" value="12,54"/>
		Precio Total	<input type="text" value="117,04"/>

A continuación se actualizan los datos de un producto:

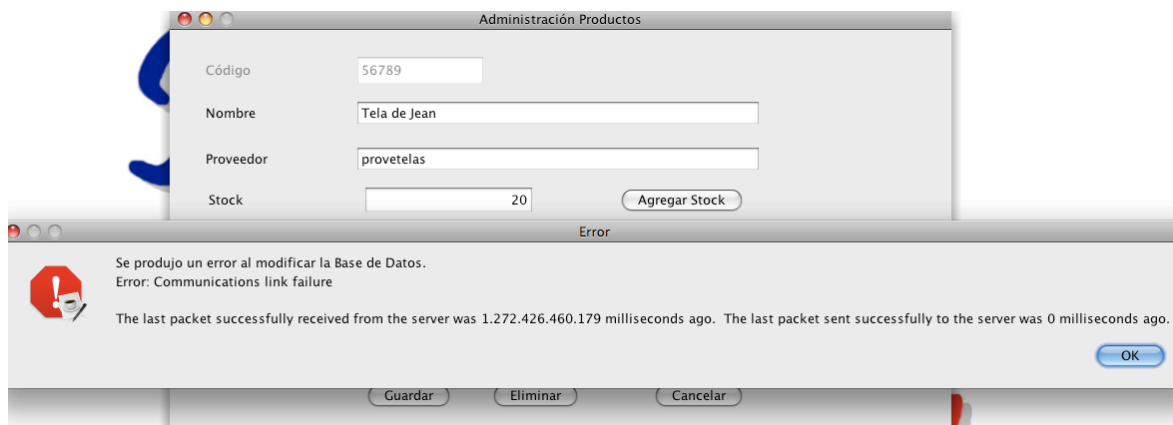


Y los datos del pedido y de la línea de pedido se actualizan también:

Numero	Producto	Cantidad	Precio Unitario	Total	Satisfecho
1	Seda 2345	10	9,52	95,2	<input checked="" type="checkbox"/>

Cantidad	<input type="text" value="10"/>	Precio Sin IVA	<input type="text" value="95,20"/>
		IVA	<input type="text" value="11,42"/>
		Precio Total	<input type="text" value="106,62"/>

Si hay algún error al actualizar el producto, se presenta el error en un mensaje:



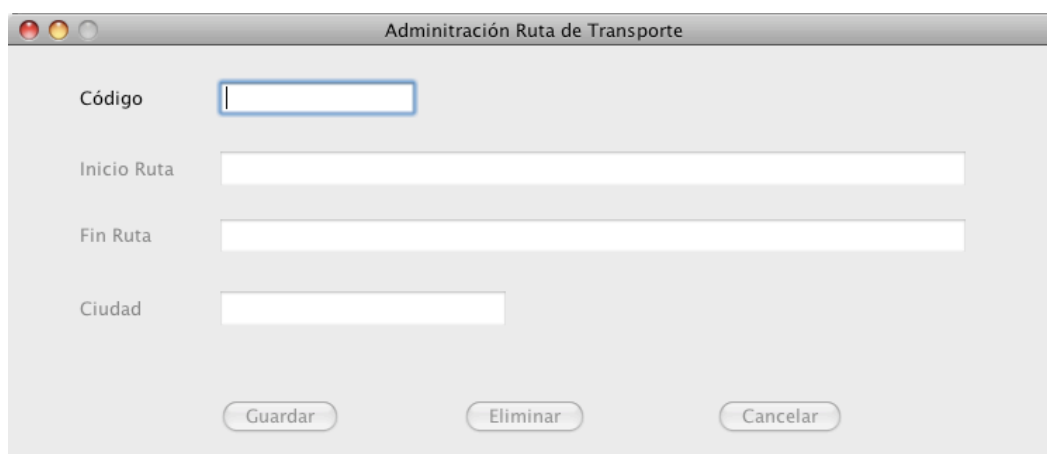
El caso de prueba "Administración de Productos" queda probado y validado.

Caso de Prueba: F7 Administración de Rutas de Transporte

Precondición: Ninguna.

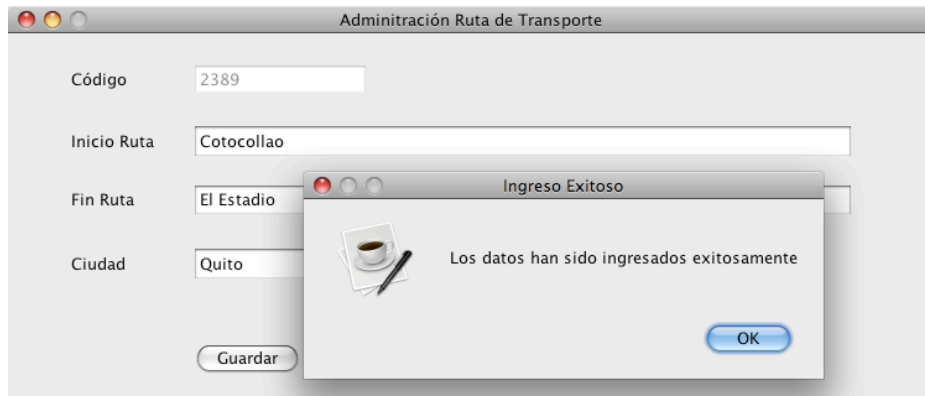
ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Administración de Rutas de Transporte Menú Principal	Despliega la ventana de Rutas de Transporte.	F7
2. Ingreso de datos de la Ruta de Transporte, ingresar código. - Correctos.	- Habilitar campos. - El usuario ingresa datos. - Datos almacenados en la BDD.	F7.1
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
3. Eliminar datos de la ruta de transporte, insertar código. - Correctos.	- Carga la información de la BDD. - Datos eliminados en la BDD.	F7.2
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
4. Actualizar datos de rutas de transporte, insertar código - Correctos.	- Carga la información de la BDD. - El usuario ingresa los datos que desea modificar. - Datos actualizados en la BDD	F7.3
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	

1. Al dar clic sobre la opción Rutas de Transporte del menú Administración, se despliega la siguiente ventana:

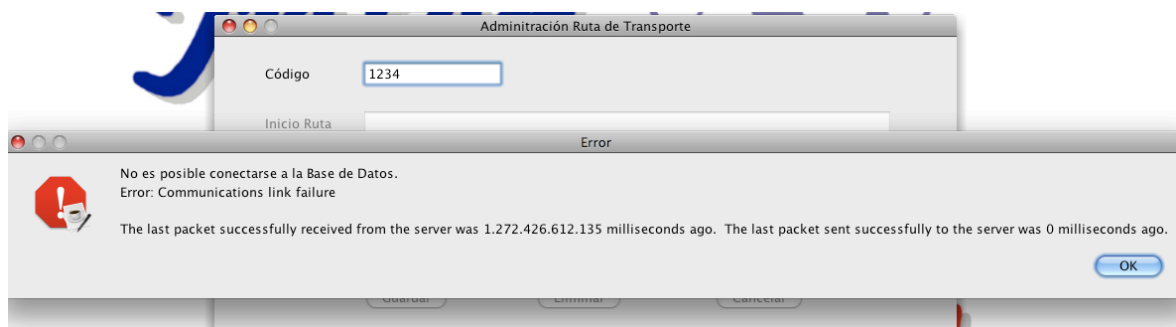
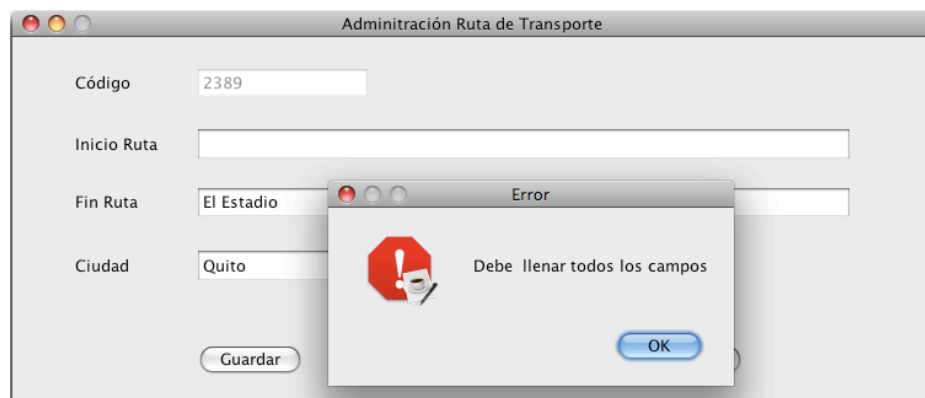


2. Para insertar los datos de las rutas de transporte, el usuario ingresa el código de la ruta, el sistema habilita los campos, el usuario ingresa los datos requeridos para la ruta, y

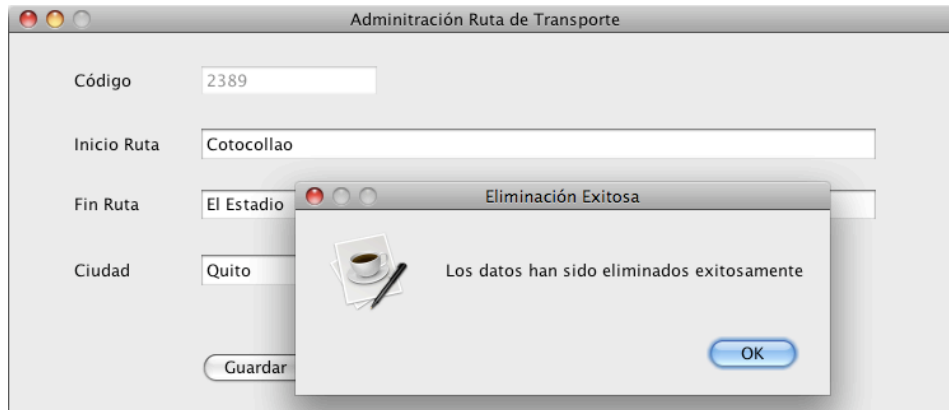
presiona el botón guardar si los datos se ingresan correctamente, el usuario podrá visualizar el siguiente mensaje:



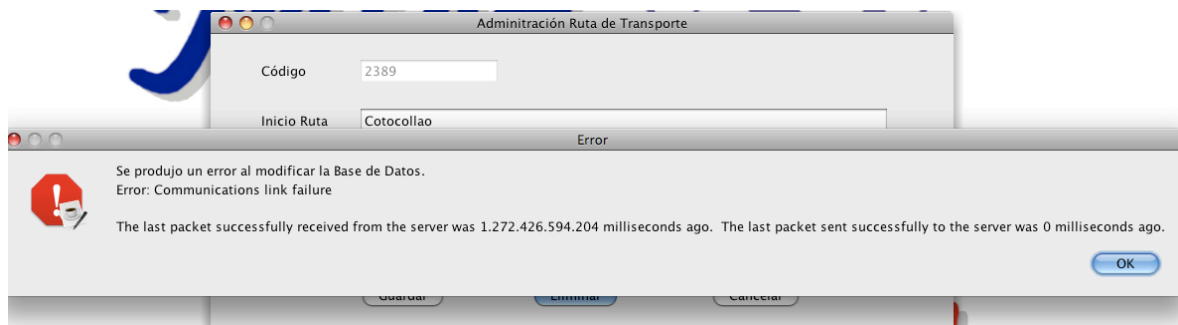
Si hubiese algún error al ingresar los datos, se muestra al usuario un mensaje con el error.



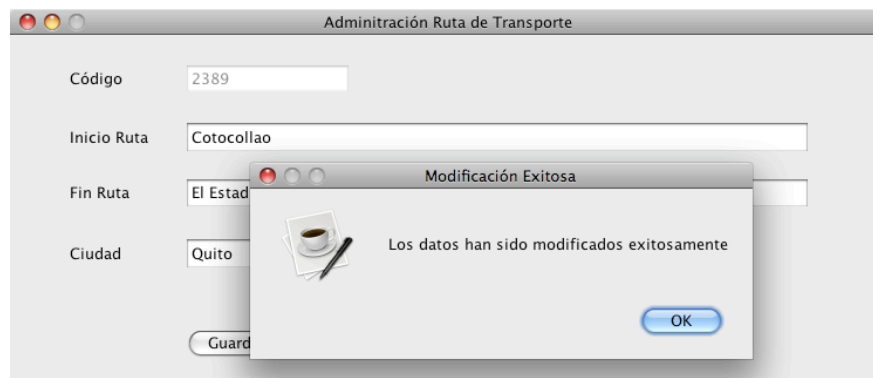
3. Para eliminar los datos de una ruta de transporte, el usuario ingresa el código de la ruta, el sistema carga los datos, el usuario presiona el botón de eliminar y confirma que desea eliminar la ruta, si los datos se eliminan correctamente, el usuario visualizará el siguiente mensaje:



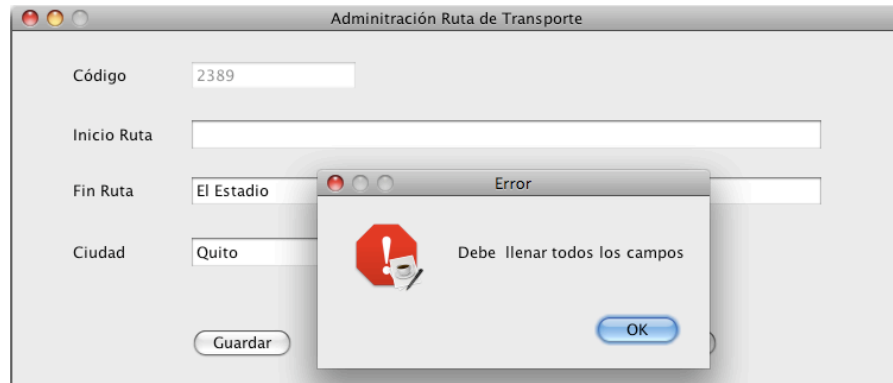
Si al eliminar una ruta de pedidos especificada ocurre un error, se mostrará un mensaje con el error:



4. Para modificar una ruta de transporte, el usuario ingresa el código de la ruta, el sistema carga los datos, el usuario modifica los datos necesarios, y presiona el botón Guardar, si los datos se modifican exitosamente, el usuario recibe el siguiente mensaje:



Si hay algún error al modificar los datos, se le muestra al usuario el mensaje de error:



El caso de prueba “Administración de Rutas de Transportes” queda probado y validado.

Caso de Prueba: F8 Administración de Rutas de Pedidos

Precondición: Existencia de registros de Cooperativas y Rutas de Transportes.

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Administración de Rutas de Pedidos Menú Principal	Despliega la ventana de Rutas de Pedidos.	F8
2. Ingreso de datos de la Ruta de Pedidos, ingresar código. - Correctos.	- Habilitar campos. - El usuario ingresa los datos. - Datos almacenados en la BDD.	F8.1
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
3. Eliminar datos de la ruta de pedidos, ingresar código. - Correctos.	- Carga la información de la BDD. - Datos eliminados en la BDD.	F8.2
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	
4. Actualizar datos de rutas de pedidos, ingresar código - Correctos.	- Carga la información de la BDD. - El usuario ingresa los datos que desea modificar. - Datos actualizados en la BDD	F8.3
- Incorrectos.	- Mensaje de error.	

1. Al escoger la opción de Ruta de Pedidos en el menú de administración, se despliega la siguiente ventana:

The screenshot shows a window titled "Administración Ruta de Pedidos". It contains a form with the following fields and controls:

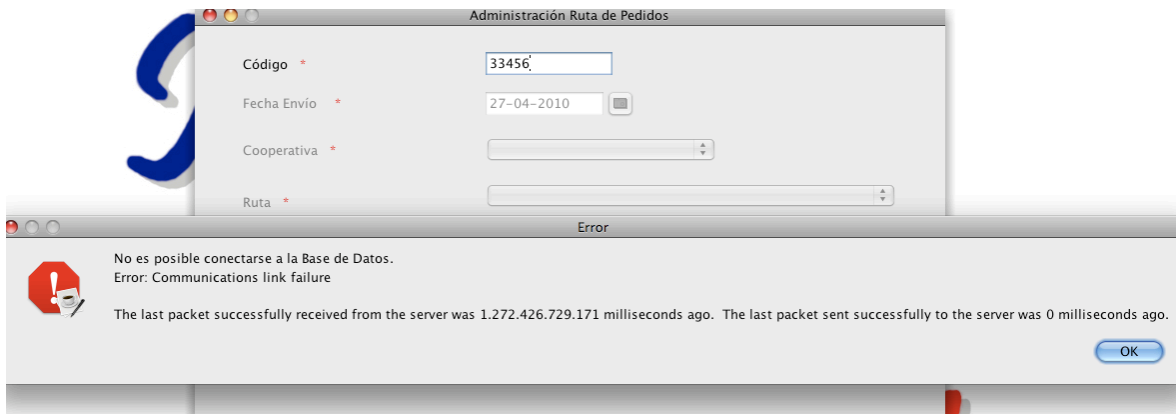
- Código ***: A text input field.
- Fecha Envío ***: A date input field with a calendar icon.
- Cooperativa ***: A dropdown menu.
- Ruta ***: A long dropdown menu.
- Número de Pedidos**: A text input field.
- Monto Acumulado Pedidos**: A text input field.

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

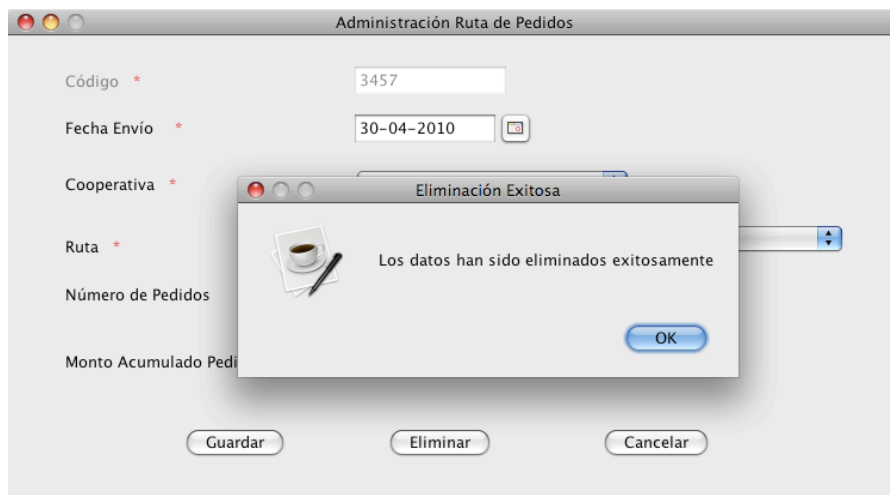
2. Para insertar una nueva ruta de pedidos, se ingresa el código de la ruta, el sistema habilita los campos, el usuario ingresa los datos, y presiona el botón Guardar, si los datos se almacenan correctamente, se muestra el siguiente mensaje:

The screenshot shows the same "Administración Ruta de Pedidos" window, but with a success message dialog box overlaid. The dialog box is titled "Ingreso Exitoso" and contains the text "Los datos han sido ingresados exitosamente" along with an "OK" button. The background form fields are partially visible, showing "Código" with the value "3457" and "Fecha Envío" with the value "10-04-2010".

En caso que haya algún error al insertar los datos, se presenta el mensaje con el respectivo error:



3. Para eliminar una ruta de pedidos, el usuario ingresa el código de la ruta, el sistema carga los datos, el usuario presiona el botón eliminar, y si se pudo eliminar los datos correctamente, se presenta el siguiente mensaje:



Si al eliminar hay algún error, se muestra un mensaje al usuario:



4. Para modificar las rutas de pedido, el usuario ingresa el código de la ruta, el sistema carga los datos, el usuario modifica los datos de la ruta, y presiona el botón guardar, si los datos ingresados son correctos, y los datos se modifican en la base correctamente, el usuario visualizará el siguiente mensaje:



Si hay algún error al modificar los datos, el usuario visualizará el error:





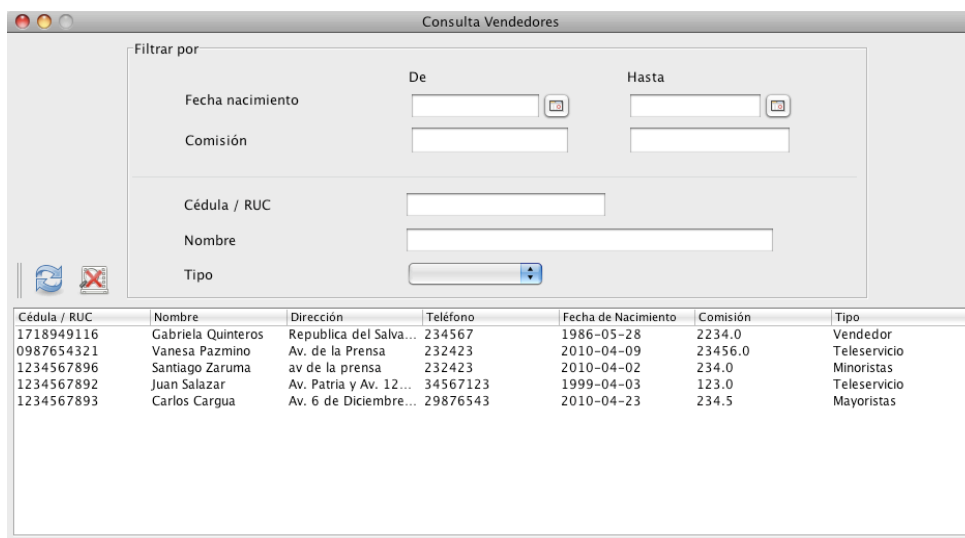
El caso de prueba “Administración de Rutas de Pedidos” queda probado y validado.

Caso de Prueba: F9 Consultas de Vendedores.

Precondición: Existencia de registros del Vendedores.

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Consultas de Vendedores. Menú Principal	Despliega la ventana de Consulta Vendedores.	F9
2. Ordenar o filtrar los datos según se requiera. Ingresar rangos de Fecha de Nacimiento y/o Comisión o Cédula/RUC, Nombre y/o Tipo.		F9
- Correctos.	- Desplegar datos filtrados y ordenados en la tabla.	
- Incorrectos	- Mensaje de error.	

1. El usuario presiona sobre la opción Vendedores en el menú Consulta, el sistema despliega la siguiente ventana:



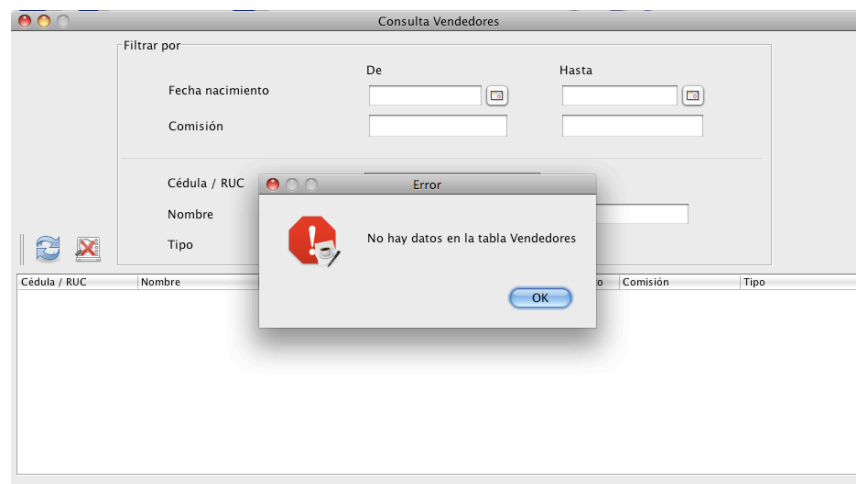
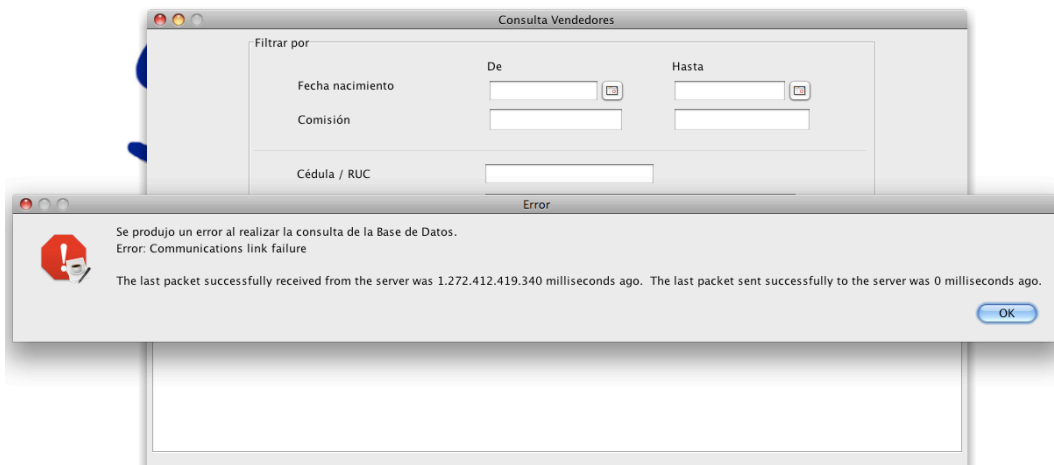
2. El usuario puede filtrar los datos de acuerdo a los campos mostrados sobre la tabla u ordenar los datos dando clic sobre las cabeceras de la tabla, a continuación se muestra los datos filtrados:

The screenshot shows the 'Consulta Vendedores' window with the following filter settings:

- Fecha nacimiento: De 22-abr-2010 a Hasta 30-abr-2010
- Comisión: 200 a 250
- Cédula / RUC: 12345
- Nombre: cargua
- Tipo: Mayoristas

Cédula / RUC	Nombre	Dirección	Teléfono	Fecha de Nacimiento	Comisión	Tipo
1234567893	Carlos Cargua	Av. 6 de Diciembre...	29876543	2010-04-23	234.5	Mayoristas

Si al mostrar los datos de los vendedores se presenta un error, se le muestra al usuario el error:



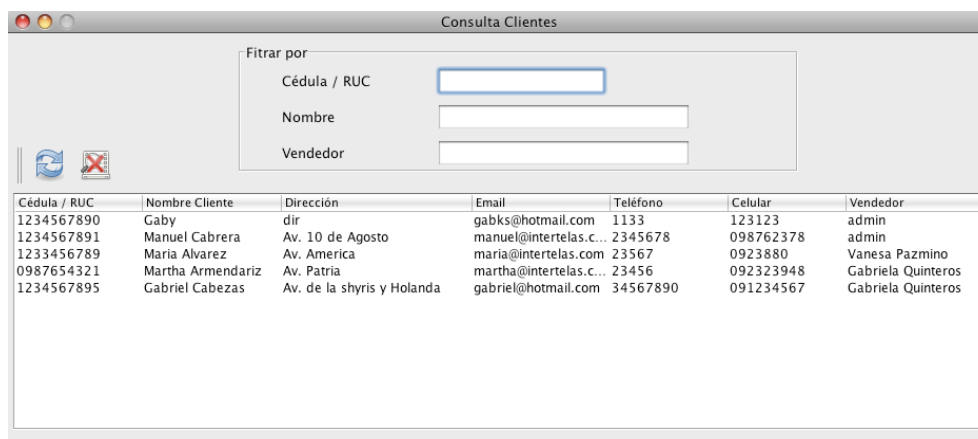
El caso de prueba “Consultas de Vendedores” queda probado y validado.

Caso de Prueba: F10 Consultas de Clientes.

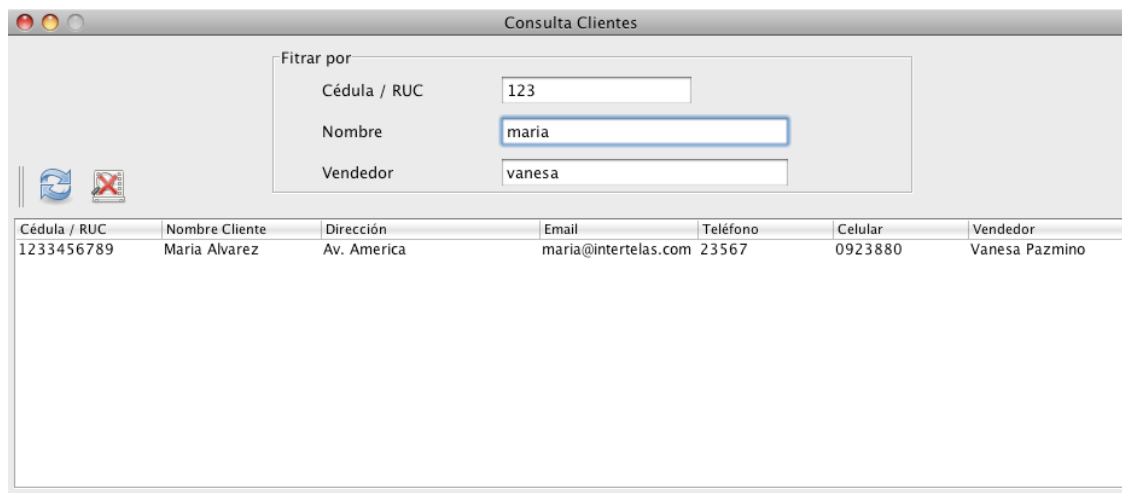
Precondición: Existencia de registros de las Clientes.

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Consultas de Clientes. Menú Principal	Despliega la ventana de Consulta Clientes	F10
2. Ordenar o filtrar los datos según se requiera. Insertar Cédula/RUC, Nombre y/o Vendedor.		F10
- Correctos.	- Desplegar datos filtrados y ordenados en la tabla.	
- Incorrectos	- Mensaje de error.	

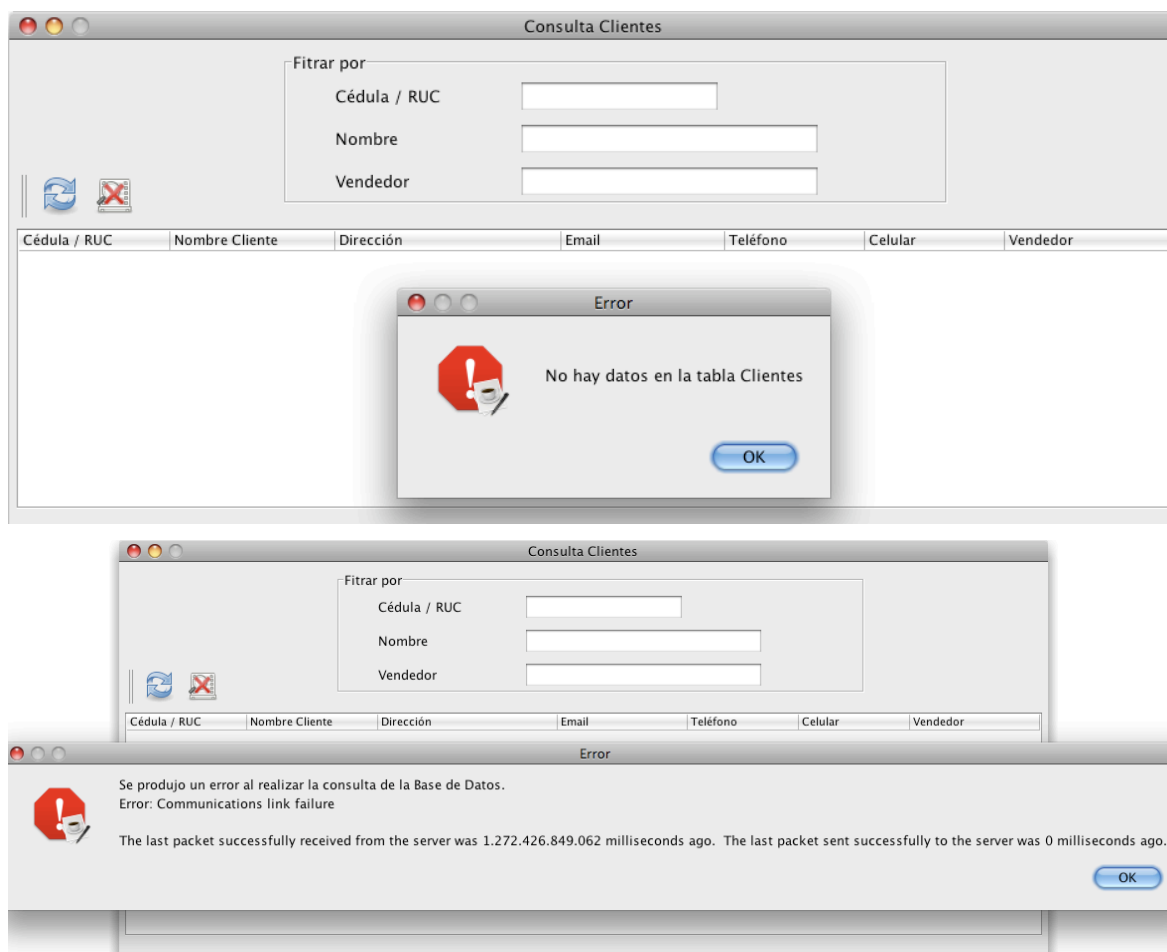
1. El usuario presiona sobre la opción Clientes en el menú Consulta, y se le muestra la siguiente ventana:



2. El usuario ingresa los datos de acuerdo a lo que desee filtrar, y presiona las cabeceras, de acuerdo al modo que desee ordenar:



Si hay algún error para mostrar los datos de los clientes, se le muestra al usuario el error:



El caso de prueba “Consultas de Clientes” queda probado y validado.

Caso de Prueba: F11 Consultas de Cooperativas de Transporte

Precondición: Existencia de registros del Cooperativas de Transporte

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Consultas de Cooperativas de Transporte. Menú Principal	Despliega la ventana de Consulta Cooperativas de Transporte	F11
2. Ordenar o filtrar los datos según se requiera. Insertar RUC, Nombre y/o Representante.		F11
- Correctos.	- Desplegar datos filtrados y ordenados en la tabla.	
- Incorrectos	- Mensaje de error.	

1. El usuario ingresa al menú consulta y escoge la opción cooperativas, el sistema despliega la siguiente ventana:

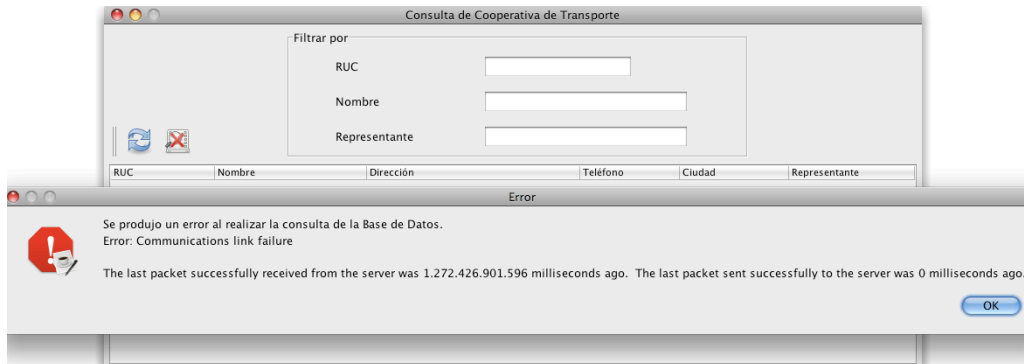


2. El usuario ingresa los datos en los campos que se encuentran sobre la tabla para filtrar o da clic sobre la cabecera de la columna de la tabla que desea ordenar. A continuación se muestran los datos filtrados:



Si al mostrar los datos de la cooperativa hay algún error, se muestra al usuario el error:





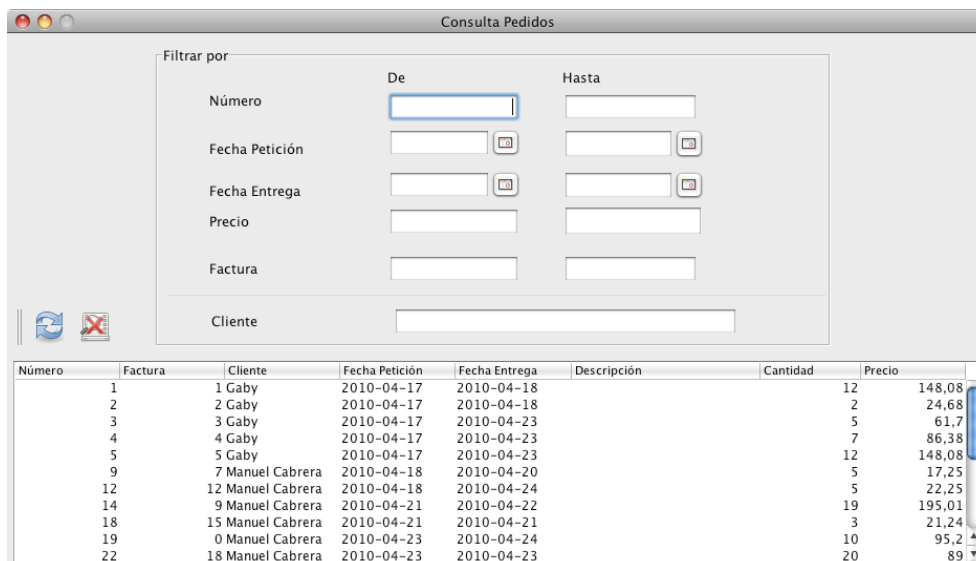
El caso de prueba “Consultas de Cooperativas de Transporte” queda probado y validado.

Caso de Prueba: F12 Consultas de Pedidos

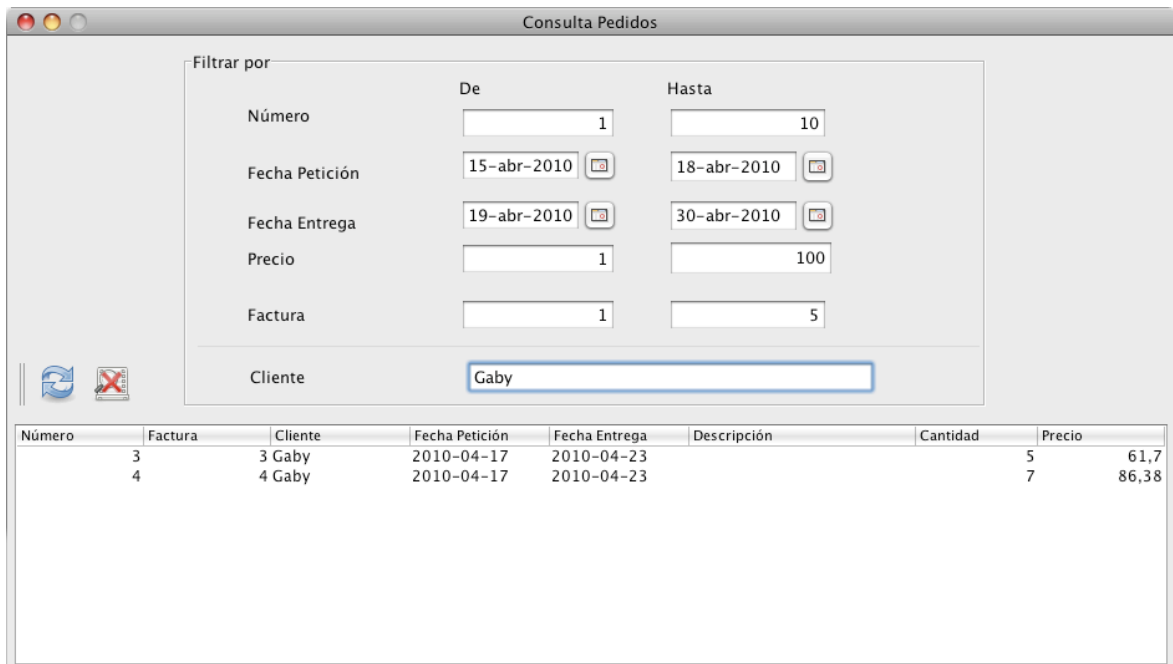
Precondición: Existencia de registros de los Pedidos

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Consultas de Pedidos. Menú Principal	Despliega la ventana de Consulta Pedidos	F12
2. Ordenar o filtrar los datos según se requiera. Insertar rangos de Números de pedidos, Fecha de Petición, Fecha de Entrega, Precio y/o Factura o Cliente.		F12
- Correctos.	- Desplegar datos filtrados y ordenados en la tabla.	
- Incorrectos	- Mensaje de error.	

1. En el menú de consulta, el usuario selecciona la opción de Pedidos, y visualizará la siguiente ventana:



2. El usuario filtra los datos de acuerdo a los campos que se encuentran sobre la tabla o los ordena presionando cualquiera de las cabeceras de las columnas de la tabla. A continuación se muestran los datos filtrados:



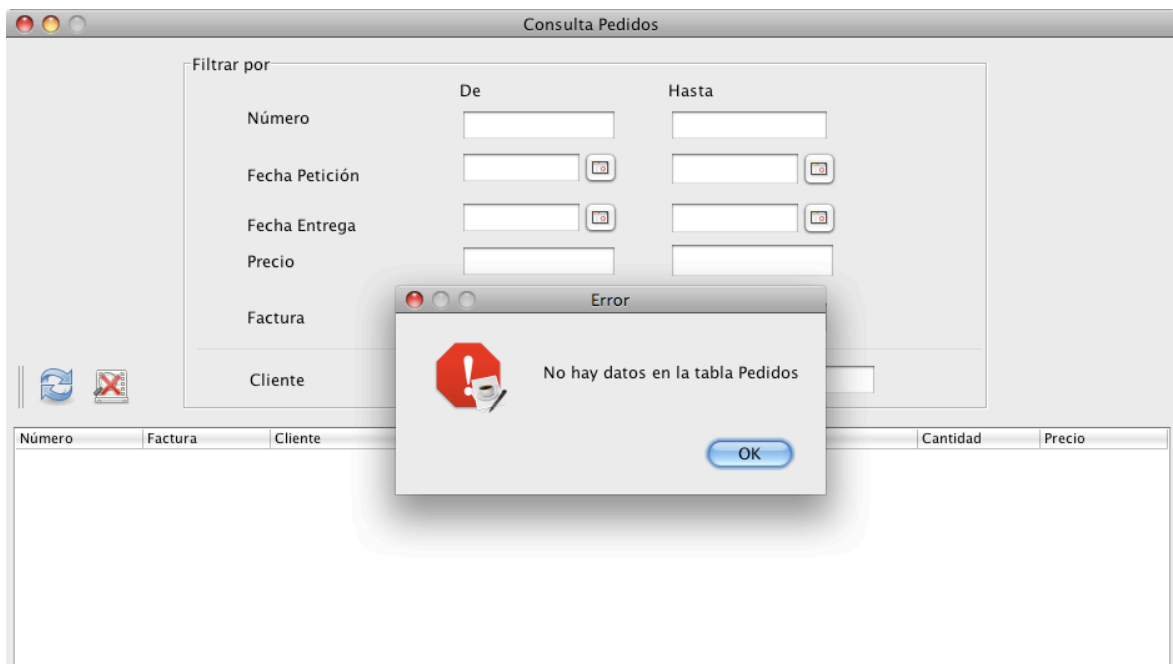
The screenshot shows the 'Consulta Pedidos' application window. It features a 'Filtrar por' section with the following fields:

- Número: De 1 Hasta 10
- Fecha Petición: 15-abr-2010 Hasta 18-abr-2010
- Fecha Entrega: 19-abr-2010 Hasta 30-abr-2010
- Precio: 1 Hasta 100
- Factura: 1 Hasta 5
- Cliente: Gaby

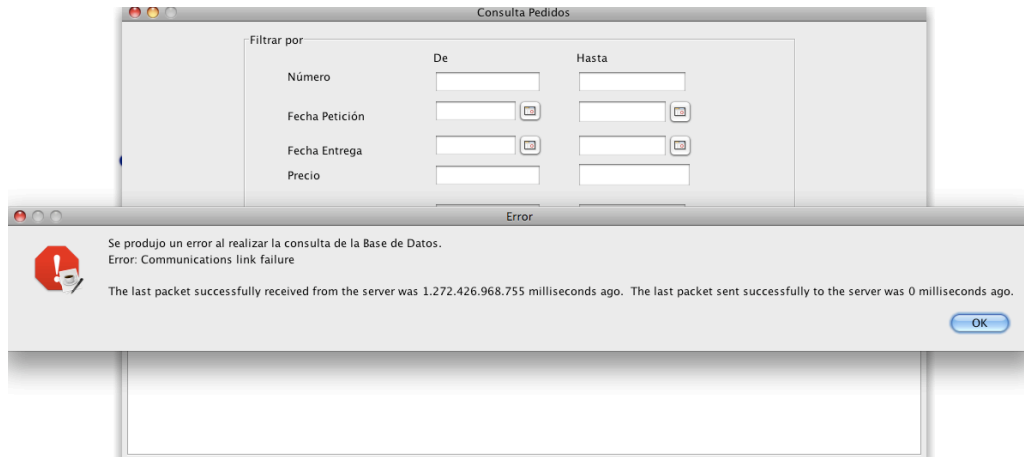
Below the filter form is a table with the following data:

Número	Factura	Cliente	Fecha Petición	Fecha Entrega	Descripción	Cantidad	Precio
3		3 Gaby	2010-04-17	2010-04-23		5	61,7
4		4 Gaby	2010-04-17	2010-04-23		7	86,38

Si hay algún error al mostrar los datos de los pedidos, se muestra el mensaje con el error:



The screenshot shows the 'Consulta Pedidos' application window with an error dialog box overlaid. The dialog box is titled 'Error' and contains the message: 'No hay datos en la tabla Pedidos'. There is an 'OK' button at the bottom of the dialog box. The background application window shows the filter form and the table header, but the table content is empty.



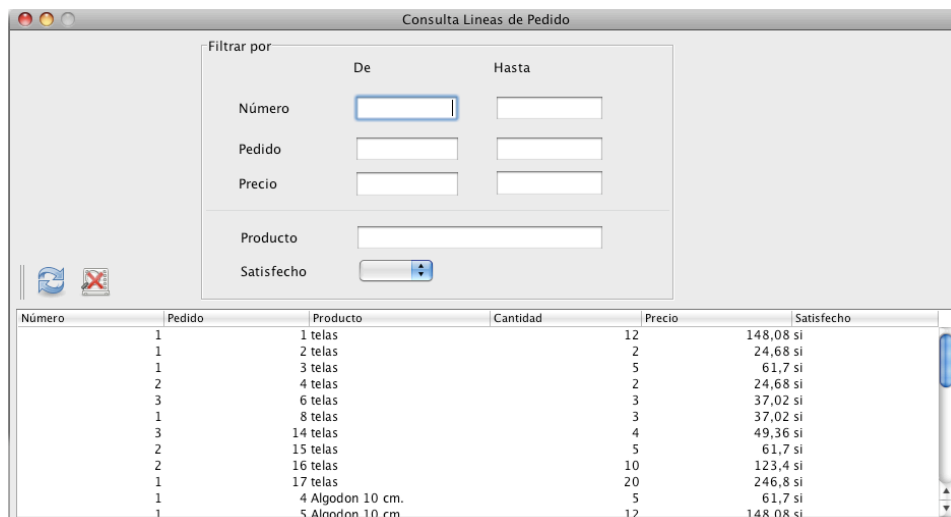
El caso de prueba “Consultas de Pedidos” queda probado y validado.

Caso de Prueba: F13 Consultas de Líneas de Pedidos

Precondición: Existencia de registros de las Líneas de Pedidos

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Consultas Líneas de Pedidos. Menú Principal	Despliega la ventana de Consulta Líneas de Pedidos	F13
2. Ordenar o filtrar los datos según se requiera. Insertar rangos de Números de línea de pedido, Número de pedido, y/o Precio o ingresar Producto y/o Satisfecho.		F13
- Correctos.	- Desplegar datos filtrados y ordenados en la tabla.	
- Incorrectos	- Mensaje de error.	

1. En el menú de consultas, el usuario selecciona la opción de Líneas de Pedidos, y se podrá visualizar la ventana siguiente:



2. El usuario puede filtrar los datos, ingresando los rangos en los campos que se encuentran sobre la tabla, también puede ordenarlos dando clic sobre las cabeceras de las columnas de las tablas:

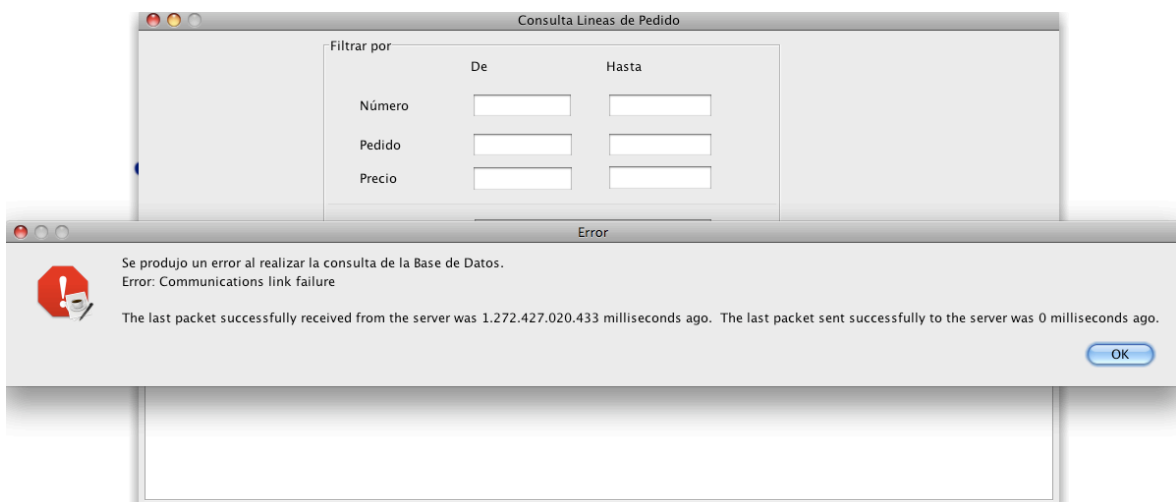
The screenshot shows a window titled "Consulta Lineas de Pedido". It features a "Filtrar por" section with the following fields:

- Número: Range from 1 to 4
- Pedido: Range from 10 to 20
- Precio: Range from 1 to 100
- Producto: Text input containing "telas"
- Satisfecho: Dropdown menu set to "si"

Below the filter form is a table with the following data:

Número	Pedido	Producto	Cantidad	Precio	Satisfecho
	3	14 telas		4	49,36 si
	2	15 telas		5	61,7 si

Si hay algún error al mostrar los datos de las líneas de pedido, se le muestra al usuario un mensaje con el error:



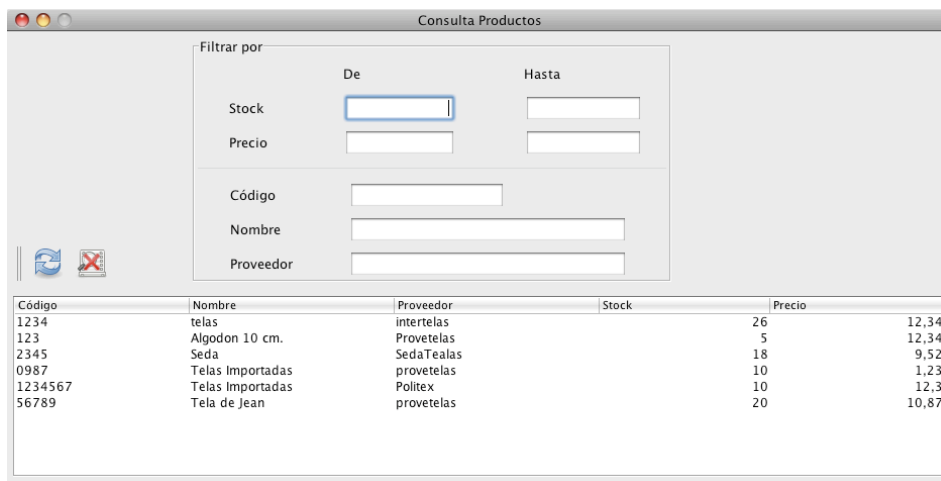
El caso de prueba "Consultas de Líneas de Pedido" queda probado y validado.

Caso de Prueba: F14 Consultas de Productos

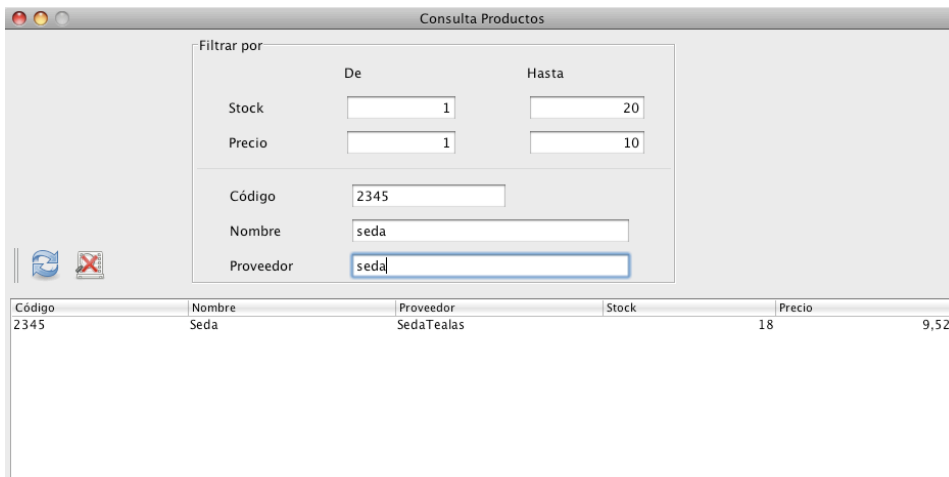
Precondición: Existencia de registros de Pedidos

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Consultas Productos. Menú Principal	Despliega la ventana de Consulta Productos	F14
2. Ordenar o filtrar los datos según se requiera. Insertar rangos de Stock y/o Precio o Código, Nombre y/o Proveedor.		F14
- Correctos.	- Desplegar datos filtrados y ordenados en la tabla.	
- Incorrectos	- Mensaje de error.	

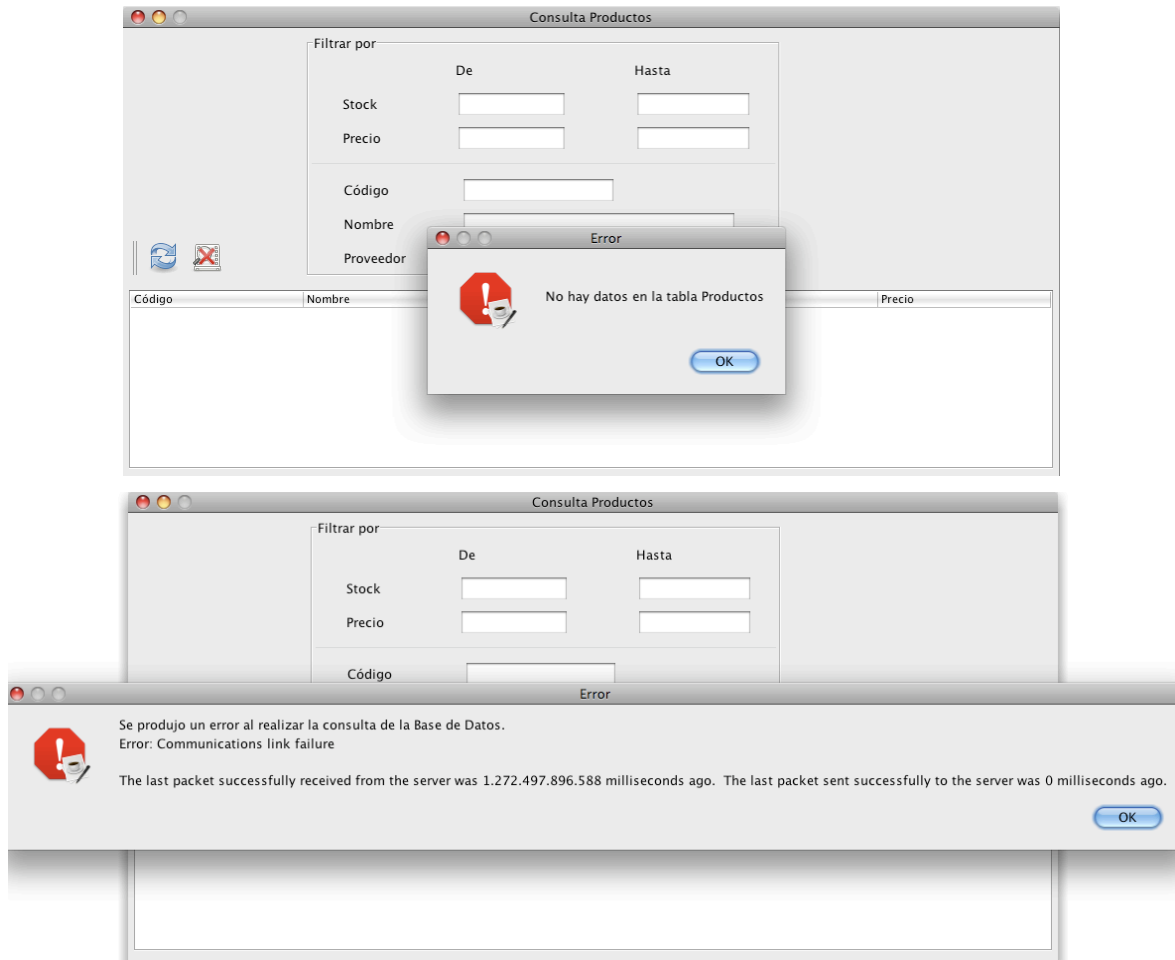
1. El usuario selecciona Productos del menú Consulta, el sistema despliega la siguiente ventana:



2. El usuario ingresa datos sobre los campos que se encuentran sobre la tabla para por filtrar o los puede ordenar dando clic sobre las cabeceras de las columnas de la tabla:



Si hay algún error al mostrar los datos de productos, se muestra al usuario el error:



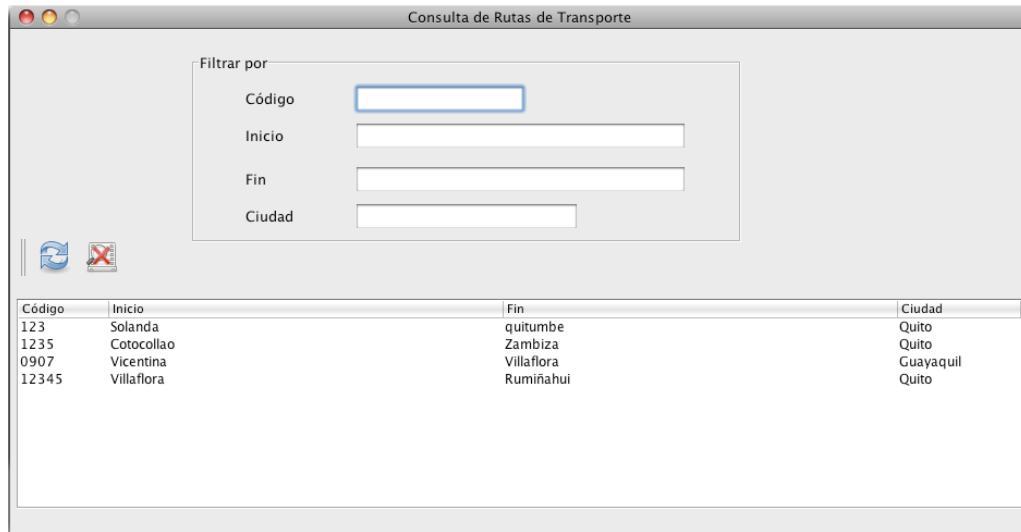
El caso de prueba “Consultas de Productos” queda probado y validado.

Caso de Prueba: F15 Consultas de Rutas de Transporte

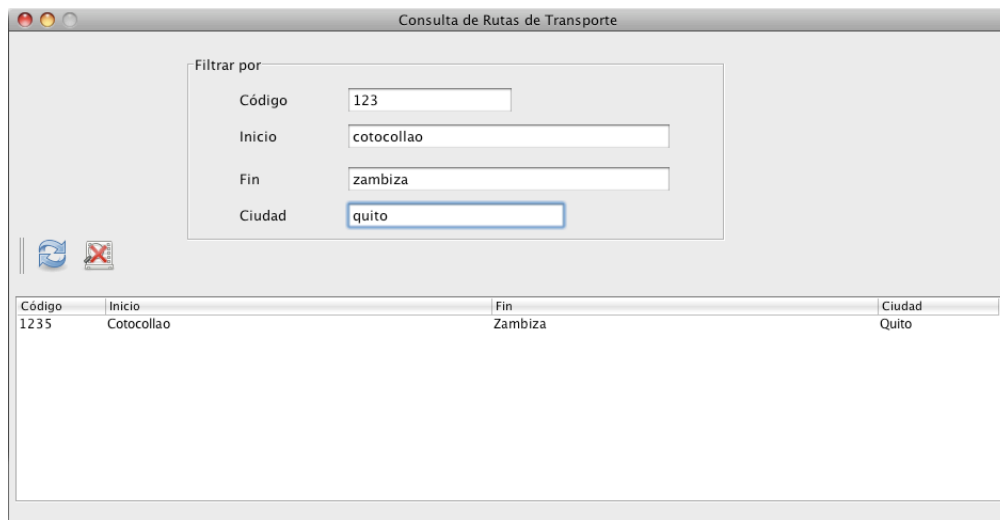
Precondición: Existencia de registros de Rutas de Transporte

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Consultas Rutas de Transporte. Menú Principal	Despliega la ventana de Consulta Rutas de Transporte	F15
2. Ordenar o filtrar los datos según se requiera. Insertar Código, Fin, Inicio y/o Ciudad		F15
- Correctos.	- Desplegar datos filtrados y ordenados en la tabla.	
- Incorrectos	- Mensaje de error.	

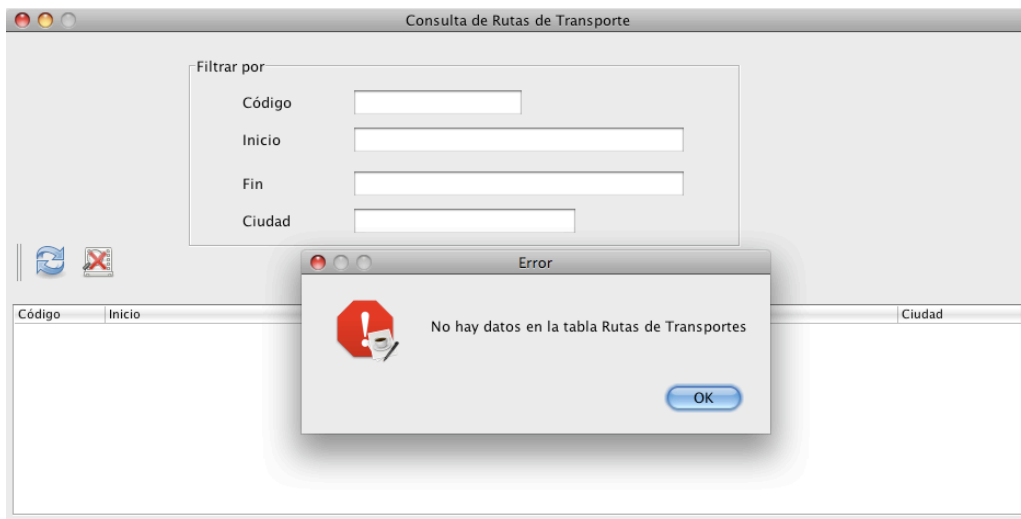
1. En el menú de Consulta, el usuario selecciona la opción de Rutas de Transporte, y visualizará la siguiente ventana:

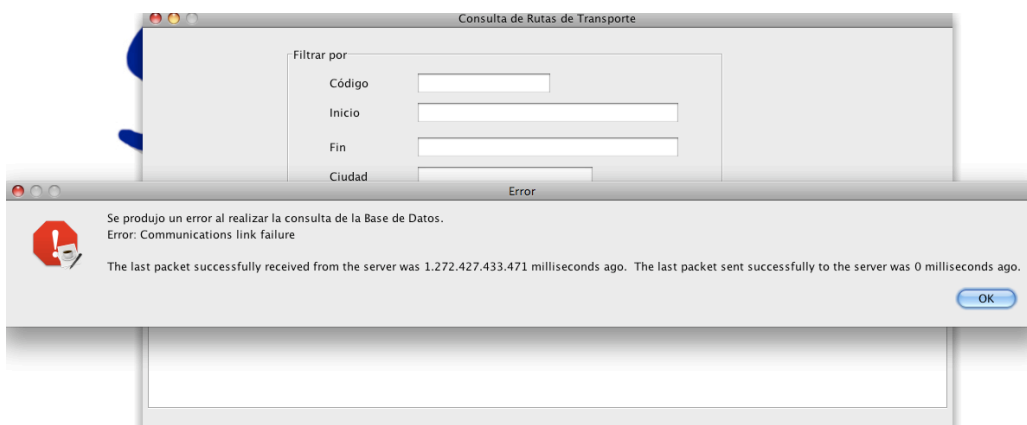


2. El usuario ingresa datos en los campos sobre la tabla para filtrar las rutas, o también ordena los datos presionando sobre las cabeceras de las columnas de la tabla. A continuación se muestra un ejemplo de los datos filtrados:



Si al mostrar los datos, ocurre un error, el usuario visualizará el mensaje:





El caso de prueba “Consultas de Rutas de Transporte” queda probado y validado.

Caso de Prueba: F16 Consultas de Rutas de Pedidos

Precondición: Existencia de registros de Rutas de Pedidos

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1. Selección de la opción Consultas Rutas de Pedidos. Menú Principal	Despliega la ventana de Consulta Rutas de Pedidos	F16
2. Ordenar o filtrar los datos según se requiera. Insertar rango de Fecha, Número de Pedidos y/o Monto Acumulado o insertar el Código y/o Cooperativa		F16
- Correctos.	- Desplegar datos filtrados y ordenados en la tabla.	
- Incorrectos	- Mensaje de error.	

1. El usuario selecciona la opción de rutas de pedidos en el menú consulta, y visualizará la siguiente ventana:



2. Para filtrar los datos el usuario ingresa datos en los campos ubicados sobre la tabla, o también los puede ordenar presionando sobre las cabeceras de las columnas de la tabla:

The screenshot shows a window titled "Consulta Rutas Pedidos". At the top, there is a "Filtrar por" section with the following fields:

- Fecha: De 15-abr-2010 to Hasta 30-abr-2010
- Número Pedidos: 1 to 10
- Monto Acumulado: 200 to 600
- Código: 123
- Cooperativa: cooperativa

Below the filter form is a table with the following data:

Código	Ruta de Transporte	Cooperativa	Fecha	Número Pedidos	Monto Acumulado
123	Solanda - quitumbe	Cooperativa	2010-04-18	5	525.19

Si hay algún error al mostrar los datos en tabla, el sistema despliega el error:

The screenshot shows the same application window as above, but with an error dialog box overlaid. The dialog box is titled "Error" and contains the message: "No hay datos en la tabla Rutas de Pedidos". There is an "OK" button at the bottom right of the dialog box.

The screenshot shows the application window with a detailed error message displayed at the bottom. The message is titled "Error" and contains the following text:

Se produjo un error al realizar la consulta de la Base de Datos.
Error: Communications link failure

The last packet successfully received from the server was 1.272.427.493.804 milliseconds ago. The last packet sent successfully to the server was 0 milliseconds ago.

There is an "OK" button at the bottom right of the error message.

El caso de prueba “Consultas de Rutas de Pedidos” queda probado y validado.

Caso de Prueba: F17 Facturas

Precondición: Exista registro de pedidos y de rutas de pedidos.

ENTRADAS	RESULTADOS ESPERADOS	CASO DE USO
1.- Seleccionar opción Facturas. Menu Principal	Desplegar ventana Facturas	F17
2.- Ingresar Factura, Presionar el botón nueva Factura		
- Correcta.	- Habilitar campos. - El usuario selecciona pedido. - Cargar datos pedido. - El usuario ingresa los datos. - Datos Almacenados en la BDD - Actualizar campo factura de pedido. - Actualizar campos de rutas de pedidos.	F17.1
- Incorrecta.	- Mensaje de Error.	
3.- Actualizar factura, ingresar número de Factura		
- Correcta	- Cargar la información de la BDD. - El usuario actualiza el estado. - Datos Almacenados en la BDD - Actualizar stock productos si se anula la Factura.	F17.2
- Incorrecta	- Mensaje de Error.	
4. Imprimir factura, presionar botón imprimir		
- Correcta	- La factura guardada se imprimirá.	F17.3
- Verificación Incorrecta	- Mensaje de error	
5.-Consulta factura 5.1. Selección de la opción Consulta Factura. Menú Principal 5.2. Ordenar o filtrar los datos según se requiera. Insertar rango de Fecha, Número de Facturas y/o Total, insertar Cliente o escoger Estado.		F17.4
- Correcta	- Desplegar datos filtrados y ordenados en la tabla.	
- Incorrecta	- Mensaje de error.	

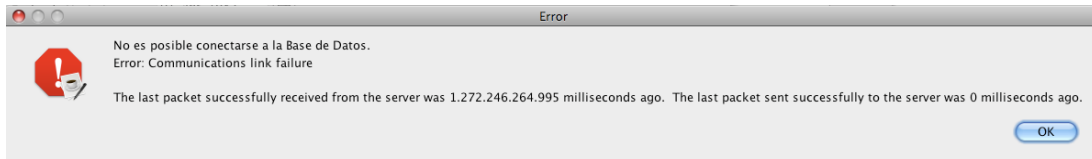
1. El usuario selecciona la opción de Facturas en el menú de Procesos, y se despliega la siguiente opción:

The screenshot shows a web application window titled "Factura". It contains several input fields for customer information: "Número" (empty), "Pedido" (dropdown), "Cédula Cliente", "Nombre Cliente", "Teléfono Cliente", "Celular Cliente", and "Dirección Cliente". On the right side, there are fields for "Fecha", "Ruta de Pedido", "Estado" (set to "Emitida"), "Fecha de Petición", and "Fecha de Entrega". A "Factura Nueva" button is visible. Below the form is a table with columns: "Número", "Producto", "Cantidad", "Precio Unitario", and "Total". At the bottom right, there are fields for "Subtotal", "IVA", and "Total". At the bottom left, there are buttons for "Guardar", "Imprimir", and "Cancelar".

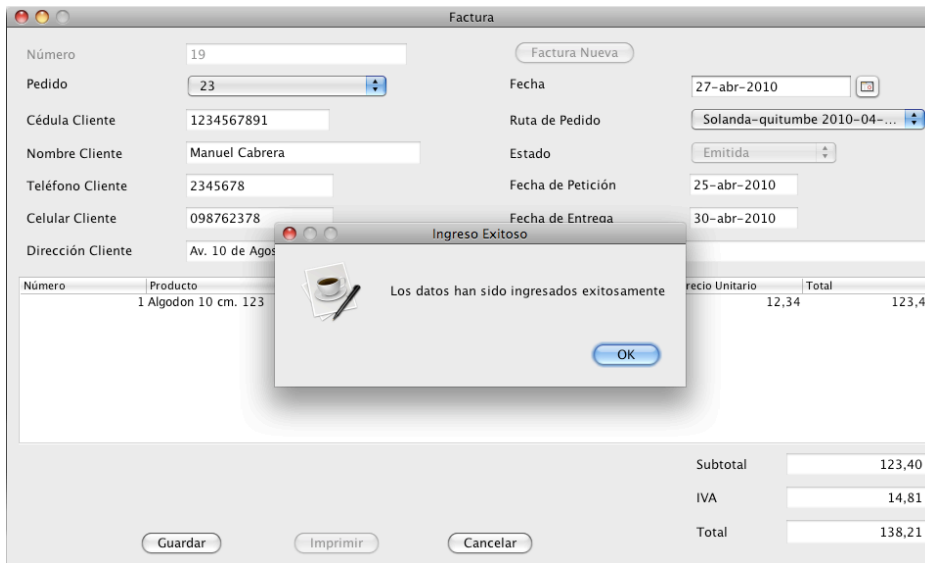
2. Para ingresar una nueva factura, el usuario presiona el botón Factura Nueva, el sistema retorna el número de factura que corresponde y se habilitan los campos para ingresar la nueva factura, como se muestra a continuación:

This screenshot shows the same "Factura" form after the user has clicked the "Factura Nueva" button. The "Número" field now contains the value "19". The "Fecha" field is populated with "27-abr-2010". The "Estado" field remains "Emitida". The "Factura Nueva" button is still present. The table and summary fields at the bottom remain empty.

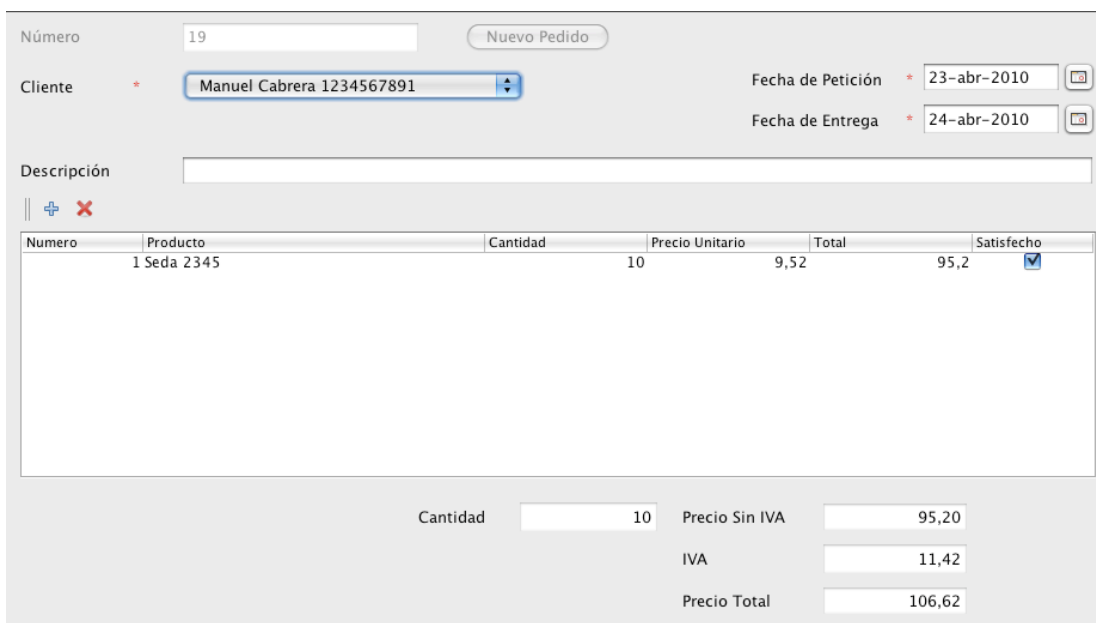
Si hay algún error, al crear la nueva factura, el sistema despliega el error, como se muestra a continuación:



Una vez que los campos están habilitados, el usuario selecciona un pedido, el sistema carga los datos del pedido seleccionado, el usuario ingresa el resto de datos de la factura, y presiona el botón guardar, si los datos se guardan en la base, el usuario visualizará el siguiente mensaje:



Una vez que los datos se guardan en la base de datos, se debe modificar el campo de factura de pedidos y los campos de número de pedidos y monto acumulado de rutas de pedidos. A continuación se muestra el pedido antes de ser facturado y la ruta de pedido que se va a seleccionar en la factura:



Administración Ruta de Pedidos

Código *

Fecha Envío *

Cooperativa *

Ruta *

Número de Pedidos

Monto Acumulado Pedidos

A continuación se muestran los datos de la factura ingresada:

Número Factura Nueva

Pedido Fecha

Cédula Cliente Ruta de Pedido

Nombre Cliente Estado

Teléfono Cliente Fecha de Petición

Celular Cliente Fecha de Entrega

Dirección Cliente

Número	Producto	Cantidad	Precio Unitario	Total
1	Seda 2345	10	9,52	95,2

Subtotal

IVA

Total

Una vez guardados los datos, revisamos nuevamente el pedido y la ruta de pedido, para verificar que se actualicen los campos mencionados anteriormente:

Administración Pedidos

Número: 19 Factura: 20

Cliente: * Manuel Cabrera 1234567891 Fecha de Petición: * 23-abr-2010

Fecha de Entrega: * 24-abr-2010

Descripción:

|| + X

Numero	Producto	Cantidad	Precio Unitario	Total	Satisfecho
1	Seda 2345	10	9,52	95,2	<input checked="" type="checkbox"/>

Cantidad: Precio Sin IVA:

IVA:

Precio Total:

Administración Ruta de Pedidos

Código: * 12345

Fecha Envío: * 30-04-2010

Cooperativa: * RapiTransporte 123456789...

Ruta: * Solanda-quitumbe 123

Número de Pedidos:

Monto Acumulado Pedidos:

Vemos que en el pedido, aparece el número de factura y en la ruta de pedido, se aumentaron los valores de números de pedidos y monto acumulado pedidos. Si hay algún error al ingresar y modificar los datos, se le presenta al usuario el error:

3. Para actualizar una factura, el usuario ingresa el número de factura en el campo correspondiente, el sistema carga los datos de la factura, el usuario modifica el estado, y presiona el botón guardar, al anular un factura el stock de producto debe aumentar la cantidad de la línea de pedido que pertenece a dicha factura, a continuación se muestra el stock del producto antes de ser anulada la factura:

Se muestra el mensaje que se le presenta al usuario una vez que se actualiza la factura:

Factura

Número: 20 Factura Nueva

Pedido: 19 27-abr-2010

Cédula Cliente: 123456789 null

Nombre Cliente: Manuel Cab Anulado

Teléfono Cliente: 2345678 23-abr-2010

Celular Cliente: 098762378 24-abr-2010

Dirección Cliente: Av. 10 de Agosto

Modificación Exitosa

Los datos han sido modificados exitosamente

Número	Producto	Cantidad	Precio Unitario	Total
1	Seda 2345	10	9,52	95,2

Subtotal: 95,20

IVA: 11,42

Total: 106,62

Y por último se muestra nuevamente el stock actualizado al anular una factura:

Administración Productos

Código: 2345

Nombre: Seda

Proveedor: SedaTealas

Stock: 28

Precio: 9.52

IVA: 1.14

Precio + IVA: 10.66

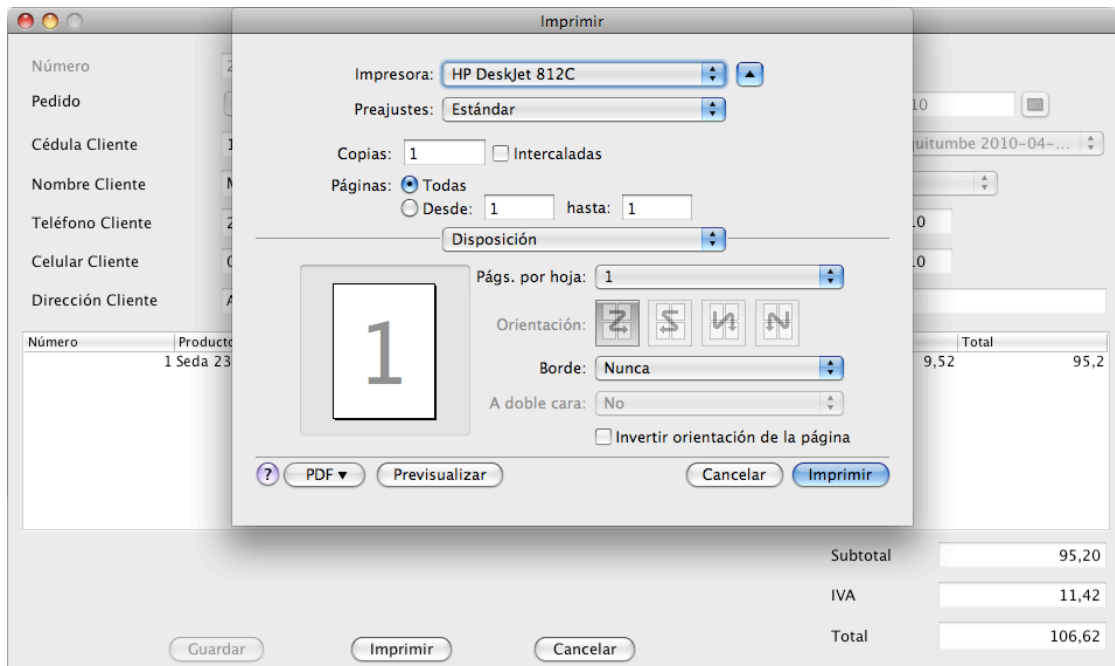
Si al modificar una factura, se presenta algún error, el usuario visualizará el siguiente mensaje:

Error

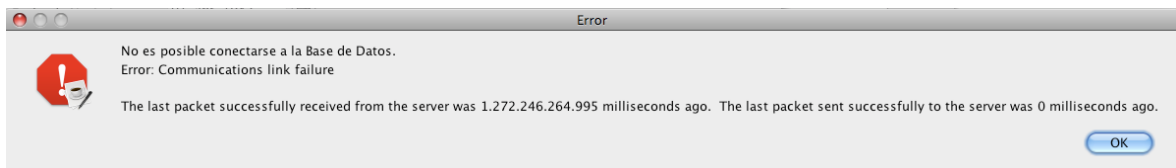
No es posible conectarse a la Base de Datos.
 Error: Communications link failure

 The last packet successfully received from the server was 1.272.246.264.995 milliseconds ago. The last packet sent successfully to the server was 0 milliseconds ago.

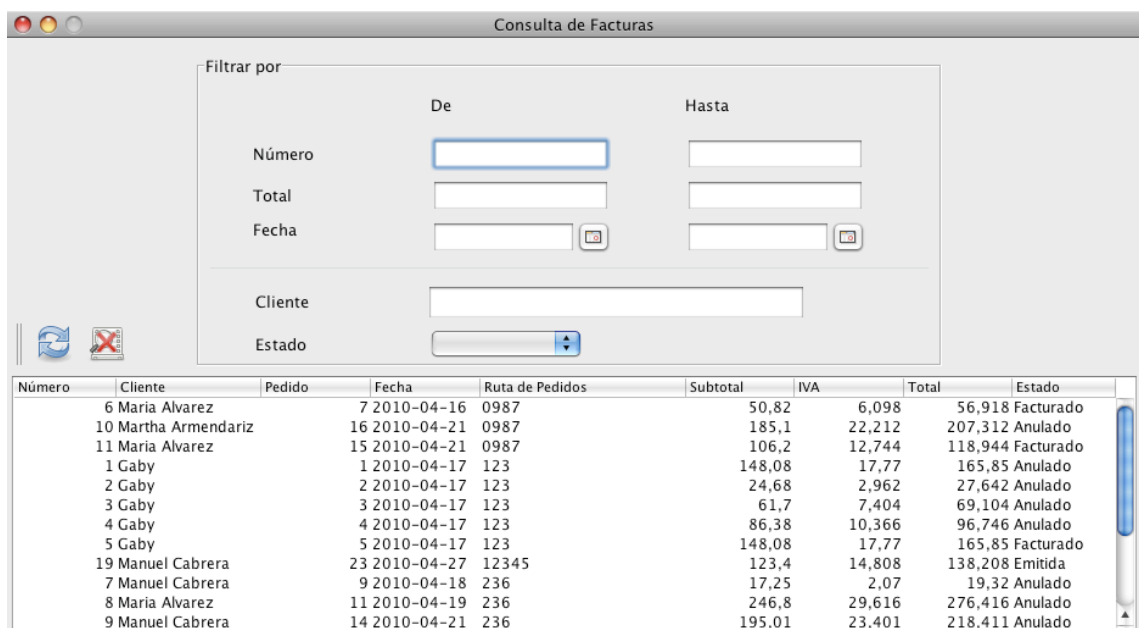
4. Para imprimir una factura, el usuario deberá guardar la factura, y así el sistema habilitará el botón de imprimir, una vez que el usuario presione el botón visualizará la siguiente ventana:



En caso de error visualizará el error:



5. Para realizar la consulta de facturas el usuario deberá seleccionar Facturas del menú Consulta, y visualizará la siguiente ventana:



5.2. El usuario ingresa datos en los campos de filtros para poder filtrar las facturas de la tabla, y también los puede ordenar presionando sobre las cabeceras de las columnas de las tablas, a continuación se muestran los datos filtrados:

The screenshot shows a window titled "Consulta de Facturas" with a "Filtrar por" section containing the following fields:

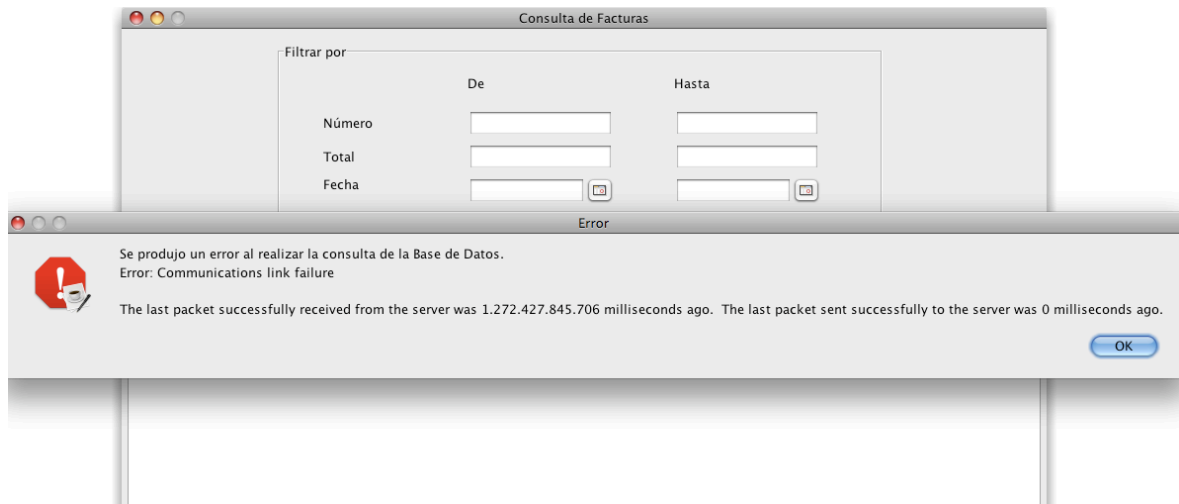
- Número: De 1 a Hasta 10
- Total: De 1 a Hasta 100
- Fecha: De 16-abr-2010 a Hasta 18-abr-2010
- Cliente: Manuel
- Estado: Anulado

Below the filters is a table with the following data:

Número	Cliente	Pedido	Fecha	Ruta de Pedidos	Subtotal	IVA	Total	Estado
7	Manuel Cabrera		2010-04-18	236	17,25	2,07	19,32	Anulado

Si hay algún error al mostrar los datos, se muestra el error al usuario:

The screenshot shows the same "Consulta de Facturas" window, but with an "Error" dialog box overlaid. The dialog box contains the text "No hay datos en la tabla Factura" and an "OK" button. The background table is mostly obscured by the dialog box.



El caso de prueba “Facturas” queda probado y validado.

4. POSTMORTEM:

Overall Metrics

Summary	Plan	Actual	A la Fecha
Size/Hour	7,14	12,9	12,9
Planned Time	700:00		700:00
Actual Time		498:36	498:36
CPI (Cost-Performance Index)		1,4	1,4
% Reused	47,60%	36,70%	36,70%
% New Reusable	0%	0%	0%

El tiempo que se estimó fue de 700 horas, pero el que realmente se utilizó es 498 horas y 36 minutos, se debería mejorar los estimados de los tiempos, ya que vemos que la diferencia entre el tiempo estimado y el actual es grande. Esto podría ocasionarnos inconvenientes con los clientes.

Tamaño del Sistema

	Plan	Actual	A la Fecha
Base (B)	1000	823	823
Deleted (D)	100	63	63
Modified (M)	400	295	295
Added (A)	4600	6152	6152
Reused (R)	5000	4000	4000
Added and Modified (A+M)	5000	6447	6447
Total Size (T)	10500	10912	10912
Total New Reusable	0	0	0
Estimated Proxy Size (E)	400	295	295

Entre el estimado de las líneas de código y número real de líneas de código no hay una gran diferencia, pero debemos acercarnos más a la cifra real.

Tiempos por fase

	Plan	Actual	A la Fecha	% A la Fecha
Planeación	46:40	9:54	9:54	1,99%
Diseño	233:20	68:03	68:03	13,60%
Codificación	233:20	280:43	280:43	56,30%
Compilación	23:20	53:00	53:00	10,60%
Pruebas	116:40	75:06	75:06	15,10%
Postmortem	46:40	11:50	11:50	2,37%
Total	700:00	498:36	498:36	

En la tabla mostrada, se indican los tiempos utilizados en cada fase.

Defectos Inyectados

	Actual	A la Fecha	% A la Fecha
Antes de Desarrollo	0	0	0%
Planeación	0	0	0%
Diseño	15	15	40,50%
Codificación	21	21	56,80%
Compilación	0	0	0%
Pruebas	1	1	2,70%
Total	37	37	

En la tabla mostrada, vemos los defectos inyectados por fases.

Defectos Eliminados

	Actual	A la Fecha	% A la Fecha
Planeación	0	0	0%
Diseño	0	0	0%
Codificación	1	1	2,70%
Compilación	11	11	29,70%
Pruebas	25	25	67,60%
Total	37	37	
After Development	1	1	

Y finalmente se muestran los defectos eliminados en cada fase.

Estos datos nos permitirán estimar más fácilmente las líneas de código y el tiempo que se va a utilizar para futuras implementaciones de sistemas. Lo cual nos permitirá calcular mejor el costo del proyecto, y acordar con exactitud los tiempos con nuestros clientes. En nuestro caso conocemos, que por hora desarrollamos 12,9 líneas por hora. Este dato nos será muy útil para futuras estimaciones de desarrollos.

A menudo que vayamos adquiriendo experiencia en el desarrollo, los defectos deben disminuir, y además debemos asegurarnos que no queden defectos en el sistema creado, para ello están las pruebas.

5. MANUALES:

5.1 Manual de Usuario



[Innovación en Textiles]

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE PEDIDOS

MANUAL DE USUARIO

Intertelas Cia. Ltda.

Sistema de Distribución de Pedidos

Manual de Usuario

Introducción

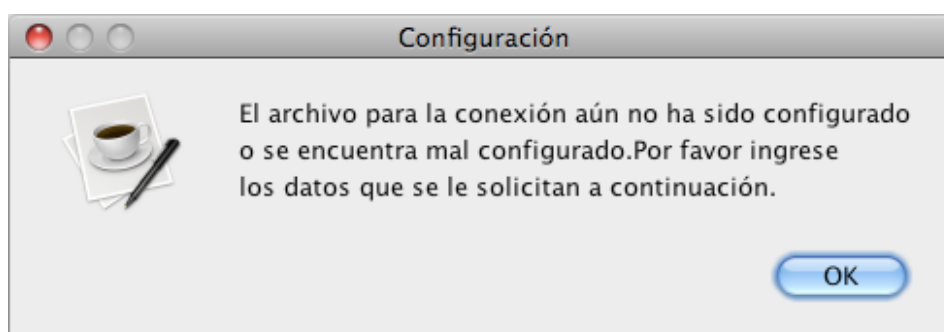
El Sistema de Distribución de Pedidos le permitirá guardar, modificar o eliminar, todos los datos que se involucran al realizar un pedido, de esta forma se podrá minimizar el tiempo que toma realizar esta tarea y tener datos más precisos y actualizados.

El sistema está organizado por Administraciones, Procesos y Consultas. Además el sistema cuenta con una ayuda, lo cual le permitirá familiarizarse con el sistema. En la ayuda se le guía paso a paso en cada una de las actividades que puede realizar dentro del sistema.

1. Ingreso al Sistema

Una vez que el programa ha sido instalado, usted puede acceder al sistema de distribución de pedidos.

Cuando ingrese la primera vez, o por algún motivo se le borro el archivo para poder acceder a la base de datos, usted recibirá el siguiente mensaje, debe dar clic sobre OK.



Y verá la siguiente ventana:

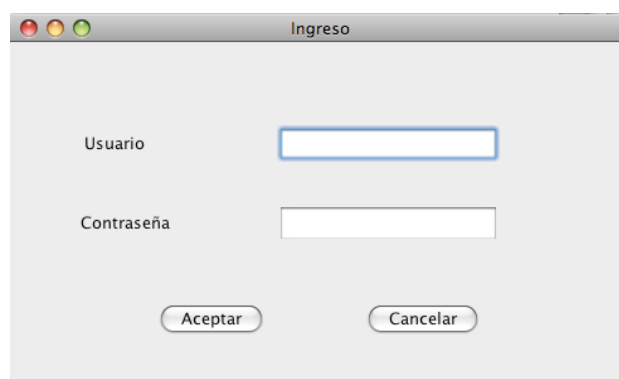


Usted deberá solicitar los datos que se le solicitan en la ventana de Configuración a su administrador, estos datos son los que le permitirán conectarse a la Base de datos.

Una vez que todos los campos solicitados han sido llenados, proceda a presionar el botón Probar, si recibe un mensaje de que no se puede conectar, revise que los datos hayan sido bien ingresados, si continua recibiendo el mismo error y verificó que los datos son los correctos, asegúrese que su máquina esté conectada en red. Para ello, en el botón inicio vaya a Ejecutar y allí ingrese cmd, y presione enter, en la ventana que se le abre ponga el siguiente texto ping y la ip que se le dio como nombre del dominio, si no tiene respuesta, quiere decir que no está conectado a la red. Verifique que es lo que está sucediendo.

Si al presionar el botón Probar recibe un mensaje de que estableció conexión con la base de datos, proceda a presionar el botón Guardar. Una vez que los datos estén guardados. Usted podrá ingresar al sistema sin ningún problema.

La siguiente ventana que usted visualizará es la siguiente:



En donde debe ingresar el número de cédula y la contraseña del Vendedor, la primera vez que ingrese al sistema, puede usar el siguiente usuario: “1234567890” y la contraseña: “admin”. Se le recomienda que cambie o los elimine estos datos en la administración de Vendedor. Más adelante se le indica como insertar, eliminar o modificar los vendedores.

Una vez que el archivo de datos para acceder a la base de datos ha sido configurado, solo se le abrirá la ventana de ingreso. Y deberá usar su respectivo número de cédula y contraseña.

2. Ventana Principal

Si los datos de usuario y contraseña son los correctos, usted podrá observar la ventana que se le muestra a continuación:



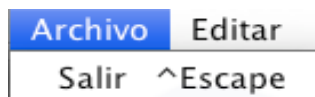
En el menú de la ventana usted dispone de las siguientes opciones:

- Archivo
- Editar
- Administración
- Proceso
- Consulta
- Ayuda

A continuación se le indicarán las opciones con las que dispone cada uno de los menús mencionados.

3. Archivo

Con la única opción que cuenta el menú de Archivo es la de **Salir**



3.1 Salir: le permitirá salir de todo el sistema. Para salir también puede presionar control+escape

4. Editar

El menú Editar cuenta con la siguiente opción: **Configuración**



4.1 Configuración: Al presionar la opción Configuración, se le abrirá la siguiente ventana:

A screenshot of a configuration window titled 'Configuración'. It contains four input fields: 'Nombre del Dominio' with the value 'localhost', 'Base de Datos' with the value 'intertelascia', 'Usuario' with the value 'root', and 'Contraseña' which is empty. There are three buttons: 'Probar' (located below the password field), 'Aceptar' (bottom left), and 'Cancelar' (bottom center).

La ventana de configuración le permitirá modificar los datos para acceder a la base de datos, una vez que haya ingresado toda la información que se le solicita, presione el botón Probar, si los datos ingresados le permiten establecer la conexión con la base de datos, le aparecerá un mensaje indicándole que la conexión fue exitosa, y se le habilitará el botón Aceptar. Presione el botón Aceptar para guardar los datos. Se le recomienda que una vez que los datos fueron guardados reinicie el programa para que se reflejen los cambios.

5. Administración

El menú de Administración cuenta con las siguientes opciones:

- Cliente
- Cooperativa
- Pedidos
- Producto
- Rutas de Pedidos
- Ruta de Transporte
- Vendedor

Administración	Proceso	C
Cliente	^⇧C	
Cooperativa	^⇧O	
Pedidos	^⇧P	
Producto	^⇧R	
Ruta de Pedidos	^⇧U	
Ruta de Transporte	^⇧T	
Vendedor	^⇧V	

5.1 Administración Cliente: Al presionar sobre la opción Cliente o presionar las teclas control+shift+c, se le abrirá la siguiente ventana:

The image shows a software window titled "Administración Clientes". It contains a form with the following fields and controls:

- Cedula / RUC:** A text input field with a blue border.
- Nombre:** A wide text input field.
- Dirección:** A wide text input field.
- Teléfono:** A text input field.
- Celular:** A text input field.
- Email:** A wide text input field.
- Vendedor:** A dropdown menu.

At the bottom of the form, there are three buttons: "Guardar", "Eliminar", and "Cancelar".

La Administración de Cliente le permitirá insertar, eliminar o modificar un cliente.

5.1.1 Insertar Cliente

- Para insertar un cliente, debe ingresar el número de Cédula / RUC del cliente en el campo de Cédula / RUC y presione enter.
- Se le habilitarán todos los campos, para que usted pueda ingresar los datos requeridos para un cliente. Recuerde que para poder guardar el cliente, debe llenar todos los campos. Además, para que la lista de Vendedores se cargue deberá haber creado al menos un vendedor.
- Una vez que haya ingresado todos los datos, presione el botón Guardar.
- Si hay algún problema al guardar los datos se le avisará cual fue el error.

5.1.2 Eliminar Cliente


- Para eliminar un cliente, debe ingresar el número de Cédula / RUC del cliente que desea eliminar en el campo de Cédula / RUC y presione enter.
- Se cargarán los datos del cliente ingresado.
- Solo se habilitará el botón de eliminar si el cliente no ha realizado pedidos. Presione el botón de eliminar, si el mismo está habilitado.
- En el cuadro de diálogo, presione si, cuando este seguro que desea eliminar el cliente.
- Si hay algún problema al eliminar los datos se le avisará cual fue el error.

5.1.3 Modificar Cliente

- Para modificar un cliente, debe ingresar el número de Cédula / RUC del cliente que desea modificar en el campo de Cédula / RUC y presione enter.
- Se cargarán los datos del cliente ingresado y además se habilitarán los campos para que pueda modificar los datos que sean necesarios.
- Una vez que haya terminado de modificar todos los campos que requiera, presione el botón Guardar.
- Si hay algún problema al modificar los datos se le avisará cual fue el error.

Recuerde que si ingresa un número de cédula o RUC de un cliente que fue eliminado, se le mostrará el siguiente mensaje: "El número de cédula / RUC ingresado no puede ser usado, ingrese otro número de cédula / RUC". Si por algún motivo usted elimino erróneamente ese número, usted deberá pedirle ayuda al Administrador para poder utilizar el número de cédula / RUC.

5.2 Administración Cooperativa: Al presionar sobre la opción Cooperativa o presionar las teclas control+shift+o, se le abrirá la siguiente ventana:



The image shows a window titled "Administración Cooperativa" with a light gray background. It contains a form with the following fields and labels:

- RUC: A text input field with a blue border.
- Nombre: A text input field.
- Dirección: A text input field.
- Teléfono: A text input field.
- Ciudad: A text input field.
- Representante: A text input field.

At the bottom of the form, there are three buttons: "Guardar", "Eliminar", and "Cancelar".

La Administración de Cooperativa le permitirá insertar, eliminar o modificar una cooperativa.

5.2.1 Insertar Cooperativa

- Para insertar una cooperativa, debe ingresar el número de RUC de la cooperativa en el campo de RUC y presione enter.
- Se le habilitarán todos los campos, para que usted pueda ingresar los datos requeridos para una cooperativa. Recuerde que para poder guardar la cooperativa, debe llenar todos los campos.
- Una vez que haya ingresado todos los datos, presione el botón Guardar.
- Si hay algún problema al guardar los datos se le avisará cual fue el error.

5.2.2 Eliminar Cooperativa

- Para eliminar una cooperativa, debe ingresar el número de RUC de la cooperativa que desea eliminar en el campo de RUC y presione enter.
- Se cargarán los datos que corresponden al RUC ingresado.
- Solo se habilitará el botón de eliminar si la cooperativa no ha sido incluida en una ruta de pedidos. Presione el botón de eliminar, si el mismo está habilitado.
- En el cuadro de diálogo, presione si, cuando esté seguro que desea eliminar la cooperativa.
- Si hay algún problema al eliminar los datos se le avisará cual fue el error.

5.2.3 Modificar Cooperativa

- Para modificar una cooperativa, debe ingresar el número de RUC de la cooperativa que desea modificar en el campo de RUC y presione enter.
- Se cargarán los datos que corresponde al número de RUC ingresado y además se habilitarán los campos para que pueda modificar los datos que sean necesarios.
- Una vez que haya terminado de modificar todos los campos que requiera, presione el botón Guardar.
- Si hay algún problema al modificar los datos se le avisará cual fue el error.

Recuerde que si ingresa un número de RUC de una cooperativa que fue eliminada, se le mostrará el siguiente mensaje: "El número de RUC ingresado no puede ser usado, ingrese otro número". Si por algún motivo usted elimino erróneamente ese número, usted deberá pedirle ayuda al Administrador para poder reusar el número de RUC.

5.3 Administración Pedidos: Al presionar sobre la opción Pedidos o presionar las teclas control+shift+p, se le abrirá la siguiente ventana:

Administración Pedidos

Número Nuevo Pedido

Cliente *

Fecha de Petición *

Fecha de Entrega *

Descripción

Numero	Producto	Cantidad	Precio Unitario	Total	Satisfecho
--------	----------	----------	-----------------	-------	------------

Cantidad Precio Sin IVA

IVA

Precio Total

Guardar Eliminar Cancelar

La Administración de Pedidos le permitirá insertar, eliminar o modificar un pedido y líneas de pedido.

5.3.1 Insertar Pedido

- Para insertar un pedido, debe presionar sobre el botón Nuevo Pedido.
- El sistema cargará el número de pedido que corresponde y se habilitarán los campos que son necesarios para los pedidos. Proceda a llenar la información que se le solicita para el pedido.
- Para ingresar una nueva línea de pedido presione sobre el botón +, en la tabla le aparecerá el número de línea de pedido que le corresponde, para escoger el producto de clic sobre la celda producto y allí se le desplegará la lista con todos los productos existentes. Al escoger un producto se le llenará automáticamente la columna de precio unitario, proceda a llenar la cantidad, y el sistema automáticamente le calculará el total y además si la celda de satisfecho tiene un visto, quiere decir que hay suficiente stock para esa línea

de pedido, caso contrario, el stock es insuficiente. Si requiere eliminar una línea de pedido usted debe seleccionar la línea que desee eliminar y procede a presionar el botón menos que esta sobre la tabla.

- Recuerde que para poder continuar usted debe haber llenado todos los campos, y al menos una línea de pedido. Y la fecha de entrega debe ser posterior a la fecha de petición. Una vez que haya verificado que todos los datos ingresados sean correctos presione el botón Guardar
- Si hay algún problema al guardar los datos se le avisará cual fue el error.

5.3.2 Eliminar Pedido

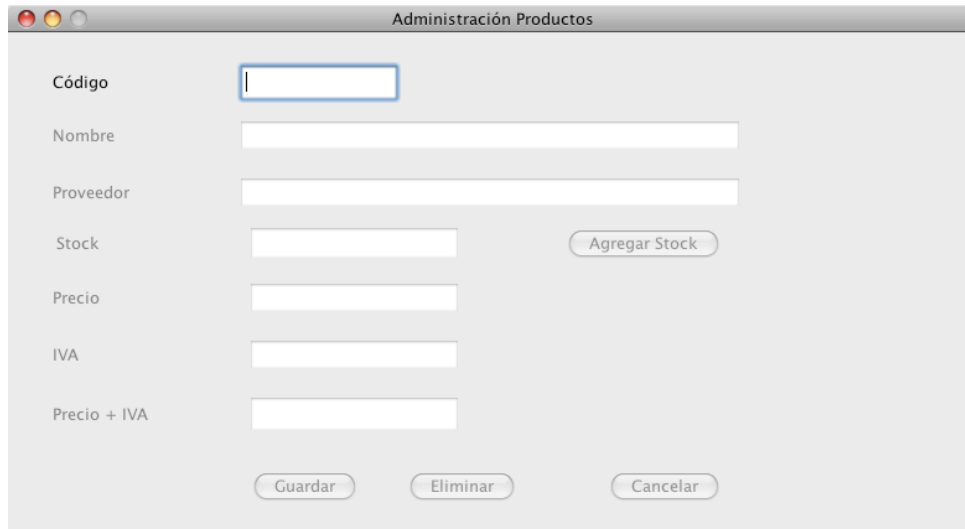
- Para eliminar un pedido, debe ingresar el número de pedido que desea eliminar en el campo de Número, y presione enter.
- Se cargarán los datos que corresponden al número de pedido ingresado.
- Solo se habilitará el botón de eliminar si el pedido no ha sido facturado todavía de lo contrario no podrá eliminarlo. Presione el botón eliminar, recuerde que se eliminarán también todas las líneas de pedido que corresponden al pedido a ser eliminado.
- En el cuadro de diálogo, presione si, cuando este seguro que desea eliminar el pedido.
- Si hay algún problema al eliminar los datos se le avisará cual fue el error.

5.3.3 Modificar Pedido

- Para modificar un pedido, debe ingresar el número de pedido en el campo de Número y presione enter.
- Se cargarán los datos que corresponde al número de pedido ingresado, solo se le habilitarán los campos si el pedido no ha sido facturado, caso contrario no podrá modificar el pedido y además al lado derecho del número de pedido, le aparecerá el número de factura.
- Modifique los campos que requiera modificar. Puede eliminar, ingresar o modificar las líneas de pedido que corresponden al número de pedido que usted ingreso, Para agregar líneas de pedido recuerde que deberá presionar el botón + y para eliminar alguna línea presione el botón -.
- Presione el botón Guardar.
- Si hay algún problema al modificar los datos se le avisará cual fue el error.

Recuerde que si ingresa un número de pedido que ha sido eliminado, le aparecerá un mensaje, para indicarle que usted no puede observar dicho pedido.

5.4 Administración Productos: Al presionar sobre la opción Productos o presionar las teclas control+shift+r, se le abrirá la siguiente ventana:



La Administración de Productos le permitirá insertar, eliminar o modificar un producto.

5.4.1 Insertar Producto

- Para insertar un producto, ingrese el Código del nuevo producto en el campo correspondiente y presione enter.
- Se habilitarán todos los campos para proceder a llenar los datos del producto. Recuerde que debe llenar todos los campos, de lo contrario el sistema no le permitirá continuar. El valor de IVA y Precio + IVA el sistema lo calculará automáticamente.
- Una vez que ha ingresado todos los datos, presione el botón Guardar.
- Si hay algún problema al guardar los datos se le avisará cual fue el error.

5.4.2 Eliminar Producto

- Para eliminar un producto, debe ingresar el código del producto que desea eliminar en el campo de Código, y presione enter.

- Se cargarán los datos que corresponden al código del producto ingresado.
- Solo se habilitará el botón de eliminar si el producto ingresado no está incluido en alguna línea de pedido. Si el botón está habilitado presione el botón eliminar
- En el cuadro de diálogo, presione si, cuando este seguro que desea eliminar el producto.
- Si hay algún problema al eliminar los datos se le avisará cual fue el error.

5.4.3 Modificar Producto

- Para modificar un producto, debe ingresar el código del producto en el campo de Código y presione enter.
- Se cargarán los datos que corresponde al código de producto ingresado, usted notará que se le habilitó el botón Agregar Stock, cuando usted presione este botón se le abrirá un cuadro de diálogo, ingrese el valor que desea aumentar al stock, podrá notar que el valor que ingreso en el cuadro de diálogo se suma al stock que existía.
- Modifique el resto de campos que requiera.
- Una vez que haya verificado los nuevos valores ingresados, presione el botón Guardar.
- Si hay algún problema al modificar los datos se le avisará cual fue el error.

Recuerde que si ingresa un código de producto que ha sido eliminado, le aparecerá un mensaje, para indicarle que usted no puede acceder a dicho código de producto.

5.5 Administración Ruta de Pedidos: Al presionar sobre la opción Ruta de Pedidos o presionar las teclas control+shift+u, se le abrirá la siguiente ventana:

The screenshot shows a window titled "Administración Ruta de Pedidos". It contains the following fields and controls:

- Código ***: A text input field.
- Fecha Envío ***: A text input field with a calendar icon to its right.
- Cooperativa ***: A dropdown menu.
- Ruta ***: A dropdown menu.
- Número de Pedidos**: A text input field.
- Monto Acumulado Pedidos**: A text input field.

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

La Administración de Ruta de Pedidos le permitirá insertar, eliminar o modificar una ruta de pedidos.

5.5.1 Insertar Ruta de Pedidos

- Para insertar una ruta de pedidos, ingrese el Código de la nueva ruta en el campo correspondiente y presione enter.
- Se habilitarán todos los campos que usted debe llenar para la ruta de pedidos. Para que las listas de Cooperativa y Ruta de transportes le desplieguen información, usted debe haber ingresado datos en las respectivas tablas. Los campos de Número de Pedidos y Monto Acumulado Pedidos se irán modificando automáticamente cada vez que ingrese una factura nueva.
- Una vez que ha ingresado todo los datos, presione el botón Guardar.
- Si hay algún problema al guardar los datos se le avisará cual fue el error.

5.5.2 Eliminar Ruta de Pedidos

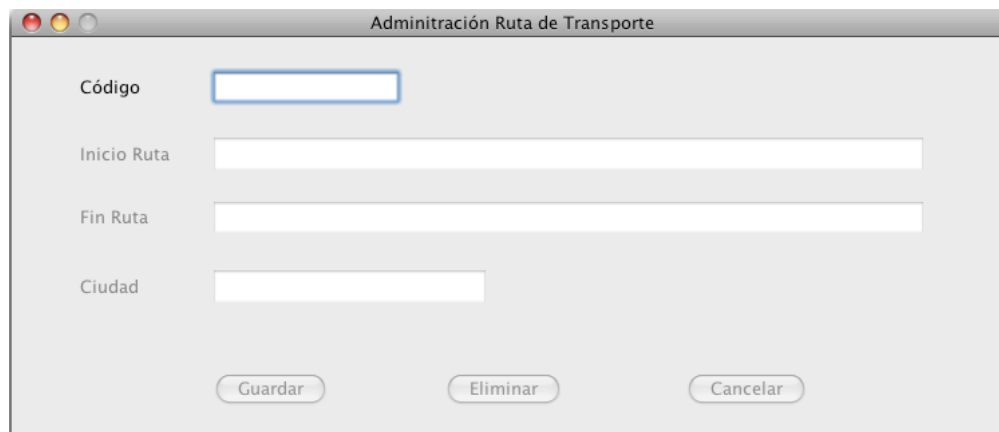
- Para eliminar una ruta de pedidos, debe ingresar el código de la ruta que desea eliminar en el campo de Código, y presione enter.
- Se cargarán los datos que corresponden al código de la ruta ingresado.
- Solo se habilitará el botón de eliminar si el código de la ruta ingresado no está incluido en una factura. Si el botón está habilitado presione el botón eliminar.
- En el cuadro de diálogo, presione si, cuando esté seguro que desea eliminar la ruta de pedido.
- Si hay algún problema al eliminar los datos se le avisará cual fue el error.

5.5.3 Modificar Ruta de Pedidos

- Para modificar una ruta de pedidos, debe ingresar el código de la ruta en el campo de Código y presione enter.
- Se cargarán los datos que corresponden al código ingresado de la ruta, proceda a modificar los datos que requiera.
- Una vez que haya verificado los nuevos valores ingresados, presione el botón Guardar.
- Si hay algún problema al modificar los datos se le avisará cual fue el error.

Recuerde que si ingresa un código de ruta de pedido que ha sido eliminado, le aparecerá un mensaje, para indicarle que usted no puede acceder a dicho código.

5.6 Administración Ruta de Transporte: Al presionar sobre la opción Ruta de Transporte o presionar las teclas control+shift+t, se le abrirá la siguiente ventana:



La Administración de Ruta de Transportes le permitirá insertar, eliminar o modificar una ruta de transporte.

5.6.1 Insertar Ruta de Transporte

- Para insertar una ruta de transporte, ingrese el Código de la nueva ruta en el campo correspondiente y presione enter.
- Se habilitarán todos los campos. Proceda a llenar los datos correspondientes para cada campo
- Una vez que ha ingresado todos los datos, presione el botón Guardar.
- Si hay algún problema al guardar los datos se le avisará cual fue el error.

5.6.2 Eliminar Ruta de Transporte

- Para eliminar una ruta de transporte, debe ingresar el código de la ruta que desea eliminar en el campo de Código, y presione enter.
- Se cargarán los datos que corresponden al código de la ruta ingresado.

- Solo se habilitará el botón de eliminar si el código de la ruta ingresado no está incluido en una ruta de pedido. Si el botón está habilitado presione el botón eliminar.
- En el cuadro de diálogo, presione si, cuando esté seguro que desea eliminar la ruta de transporte
- Si hay algún problema al eliminar los datos se le avisará cual fue el error.

5.6.3 Modificar Ruta de Transporte

- Para modificar una ruta de transporte, debe ingresar el código de la ruta en el campo de Código y presione enter.
- Se cargarán los datos que corresponden al código ingresado de la ruta, proceda a modificar los datos que requiera.
- Una vez que haya verificado los nuevos valores ingresados, presione el botón Guardar.
- Si hay algún problema al modificar los datos se le avisará cual fue el error.

Recuerde que si ingresa un código de ruta de transporte que ha sido eliminado, le aparecerá un mensaje, para indicarle que usted no puede acceder a dicho código.

5.7 Administración Vendedor: Al presionar sobre la opción Vendedor o presionar las teclas control+shift+v, se le abrirá la siguiente ventana:

The screenshot shows a window titled "Administración Vendedor" with the following fields and controls:

- Cedula / RUC:** A text input field with a blue border.
- Nombre:** A wide text input field.
- Dirección:** A wide text input field.
- Teléfono:** A text input field.
- Fecha de Nacimiento:** A date picker field.
- Comisión:** A text input field.
- Tipo:** A dropdown menu currently showing "Administrador".
- Contraseña:** A button labeled "Cambiar Contraseña".
- Buttons:** "Guardar", "Eliminar", and "Cancelar" buttons at the bottom.

La Administración de Vendedores le permitirá insertar, eliminar o modificar un vendedor.

5.7.1 Insertar Vendedor

- Para insertar un vendedor, ingrese el número de cédula o el RUC del nuevo vendedor en el campo correspondiente y presione enter.
- Se habilitarán todos los campos. Proceda a llenar los datos correspondientes para cada campo, para el campo contraseña, usted deberá presionar el botón Cambiar Contraseña, se le abrirá una ventana, en donde deberá ingresar 2 veces la contraseña para asegurarnos de que la contraseña que va a guardar sea la correcta. Si no cambia la contraseña el sistema no le permitirá continuar.
- Una vez que ha ingresado todo los datos, presione el botón Guardar.
- Si hay algún problema al guardar los datos se le avisará cual fue el error.

5.7.2 Eliminar Vendedor

- Para eliminar un vendedor, debe ingresar el número de cédula o RUC del vendedor que desea eliminar en el campo correspondiente, y presione enter.
- Se cargarán los datos que corresponden al código del vendedor ingresado.
- Solo se habilitará el botón de eliminar si la cédula o RUC del vendedor ingresado no esta incluido en algún cliente.
- En el cuadro de diálogo, presione si, cuando este seguro que desea eliminar el vendedor
- Si hay algún problema al eliminar los datos se le avisará cual fue el error.

5.7.3 Modificar Vendedor

- Para modificar un vendedor, debe ingresar el número de cédula o RUC del vendedor que desea modificar
- Se cargarán los datos que corresponden al número de cédula ingresado, proceda a modificar los datos que necesite. En el caso que desee modificar la contraseña. Presione el botón Cambiar Contraseña, allí deberá ingresar la contraseña actual y 2 veces la nueva contraseña.
- Una vez que haya verificado los nuevos valores ingresados, presione el botón Guardar.

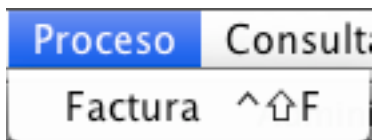
- Si hay algún problema al modificar los datos se le avisará cual fue el error.

Recuerde que si un número de cédula que ya ha sido eliminado, le aparecerá un mensaje, para indicarle que usted no puede acceder a ese vendedor.

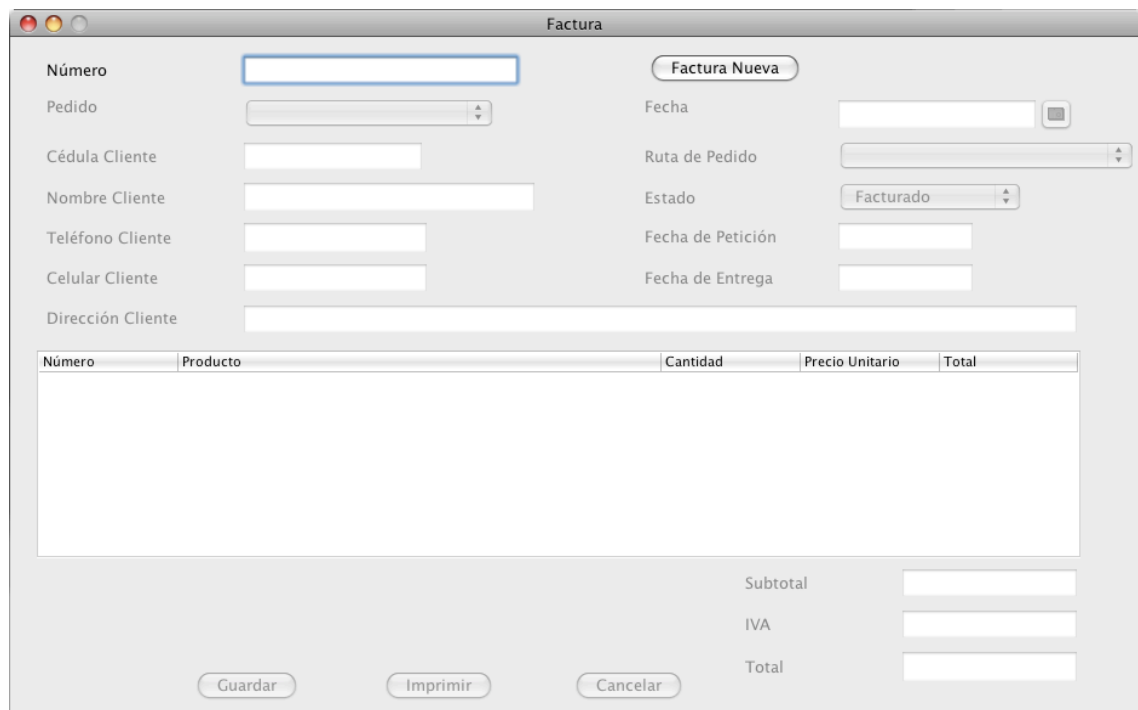
6. Proceso

El menú de Proceso cuenta con la opción:

- Factura



6.1 Factura: Al presionar sobre la opción Factura o presionar la combinación de teclas: “ctrl+shift+f”, se le abrirá la siguiente ventana:

A screenshot of a software window titled 'Factura'. The window contains a form with various input fields and buttons. On the left side, there are fields for 'Número', 'Pedido', 'Cédula Cliente', 'Nombre Cliente', 'Teléfono Cliente', 'Celular Cliente', and 'Dirección Cliente'. On the right side, there are fields for 'Fecha', 'Ruta de Pedido', 'Estado' (with a dropdown menu set to 'Facturado'), 'Fecha de Petición', and 'Fecha de Entrega'. At the top right, there is a button labeled 'Factura Nueva'. At the bottom, there are three buttons: 'Guardar', 'Imprimir', and 'Cancelar'. On the right side, there are three input fields for 'Subtotal', 'IVA', and 'Total'. Below the form, there is a table with the following columns: 'Número', 'Producto', 'Cantidad', 'Precio Unitario', and 'Total'. The table is currently empty.

El proceso de Facturación le permitirá ingresar, modificar e imprimir una factura.

6.1.1 Ingresar Factura

- Para ingresar una nueva factura, deberá presionar el botón Factura Nueva.
- El sistema creará el número de factura que corresponde y se habilitarán los campos requeridos para la factura. En la lista de Pedido se desplegarán los números de Pedidos que no han sido facturados y que todas las líneas de pedido sean satisfechas.
- Al seleccionar uno de los pedidos, el sistema cargará todos los datos relacionados con el pedido seleccionado
- Usted además deberá seleccionar la ruta de pedidos, en esta lista se desplegarán las rutas que tienen fechas posteriores a la actual.
- Una vez que haya ingresado todos los datos de la factura, presione el botón Guardar
- Si al momento de guardar la factura existiese algún error, el sistema le notificará sobre el error presentado.

6.1.2 Modificar Factura

- Para modificar una factura, debe ingresar el número de la factura que va a cambiar de estado en el campo correspondiente y presione enter.
- Se cargarán los datos correspondientes al número de factura ingresado, el único campo que aparecerá habilitado es el de Estado, es allí en donde usted puede seleccionar el estado de la misma.
- Presione el botón guardar, si está completamente seguro. Recuerde que en el caso de anular la factura, esta acción es irreversible.
- Si al momento de modificar la factura hay algún error el sistema le notificará sobre el error.

6.1.3 Imprimir Factura

- Para imprimir una factura, usted deberá guardar la misma. Una vez que haya guardado, se habilitará el botón de imprimir. O también podrá imprimir ingresando el número de factura en el campo respectivo.
- Presione el botón imprimir
- Se le abrirá una ventana sobre las propiedades y configuración de la página que va a imprimir. Presione el botón aceptar
- Y su factura se imprimirá.

7. Consulta

El menú de consulta cuenta con las siguientes opciones:

- Clientes
- Cooperativas
- Facturas
- Líneas de Pedido
- Pedidos
- Productos
- Rutas de Pedidos
- Rutas de Transporte
- Vendedor

Consulta	Ayuda
Clientes	Facturas ^\C
Cooperativas	^\O
Facturas	^\F
Líneas de Pedido	^\L
Pedidos	^\P
Productos	^\R
Rutas de Pedidos	^\U
Rutas de Transporte	^\T
Vendedor	^\V

Cada una de las consultas cuenta con filtros, que le permitirán al usuario filtrar los datos de la manera que desee. En cada consulta varían los campos por los que se puede filtrar. En general los campos de fechas se los puede filtrar por rangos, es decir deberá ingresar una fecha mínima y máxima, respectivamente. Para el caso de números enteros y decimales, de igual manera que el de fechas usted deberá ingresar un rango, un número máximo y número mínimo. En el caso de cadenas de caracteres, usted simplemente ingresa una cadena para buscar las coincidencias. El mismo no es sensible a mayúsculas y minúsculas.

Además los datos de las consultas es posible ordenarlos de la manera que sea necesario, basta con presionar sobre la cabecera de la columna y los datos se ordenarán, si desea ordenarlos ascendentemente solo deberá dar un clic sobre la cabecera y dos clics si desea ordenarlos descendentemente.

El siguiente botón va a encontrar en todas las ventanas de consulta, sobre las tablas con



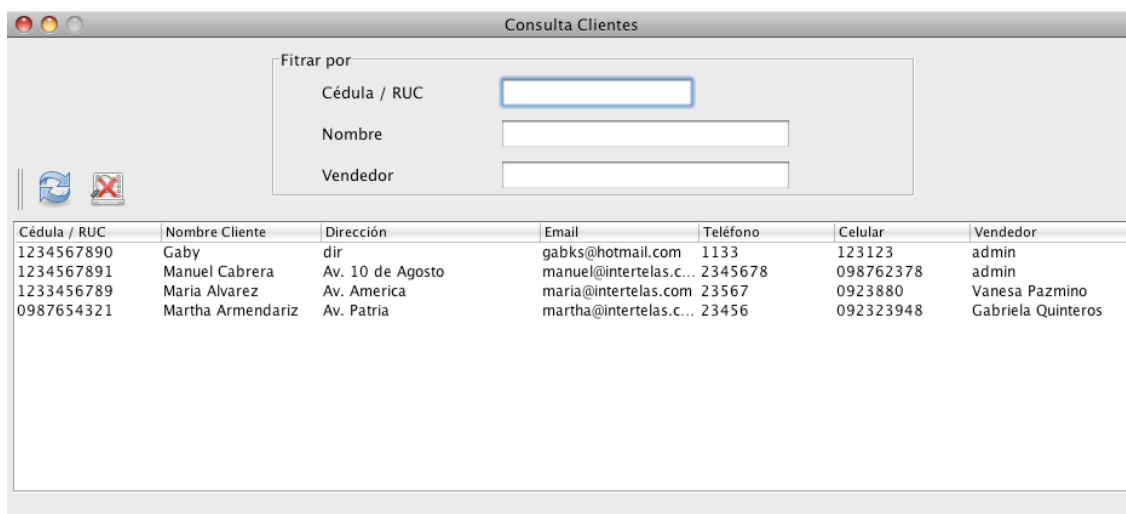
los datos, el mismo le permitirá actualizar los datos impresos en las tablas.

Otro botón que va a encontrar en todas las ventanas, a lado del botón mencionado



anteriormente es: , al presionar sobre este botón, usted eliminará todos los filtros aplicados sobre los datos, mostrándose así todos los datos existentes.

7.1 Consulta Clientes: Al presionar sobre el botón Clientes o presionar las teclas “ctrl+alt+c”, usted podrá observar la siguiente ventana:

A screenshot of a software window titled 'Consulta Clientes'. At the top, there is a 'Filtrar por' section with three input fields: 'Cédula / RUC', 'Nombre', and 'Vendedor'. Below this is a table with columns: 'Cédula / RUC', 'Nombre Cliente', 'Dirección', 'Email', 'Teléfono', 'Celular', and 'Vendedor'. The table contains four rows of data. On the left side of the window, there are two icons: a blue refresh icon and a red 'X' icon.

Cédula / RUC	Nombre Cliente	Dirección	Email	Teléfono	Celular	Vendedor
1234567890	Gaby	dir	gabks@hotmail.com	1133	123123	admin
1234567891	Manuel Cabrera	Av. 10 de Agosto	manuel@intertelas.c...	2345678	098762378	admin
1233456789	Maria Alvarez	Av. America	maria@intertelas.com	23567	0923880	Vanesa Pazmino
0987654321	Martha Armendariz	Av. Patria	martha@intertelas.c...	23456	092323948	Gabriela Quinteros

En la tabla que se muestra en la ventana se imprimirán todos los clientes existentes con sus respectivos datos. Anteriormente ya se le indicó como debe hacer para filtrar los datos.

Para los clientes usted podrá filtrar los datos de acuerdo a la Cédula/RUC, Nombre y/o Vendedor, en este caso todos los datos son cadena de caracteres.

7.2 Consulta Cooperativas: Al presionar sobre la opción Cooperativas o presionar las teclas “ctrl.+alt+o”, se le abrirá la siguiente ventana:

RUC	Nombre	Dirección	Teléfono	Ciudad	Representante
1234567890001	Cooperativa	dir	2345678	uquito	Gaby
1234567891001	Transpostes	Av. de la Prensa	2345679	Quito	Carlos Martinez
1234567892001	Rapitransportes	Av. Republica	23456	Quito	Santiago Ochoa
0987654321001	Nuevos Transportes	Av. Eloy Alfaro	2345678	Quito	Carolina Almeida

En la tabla de ventana se imprimirán todas las cooperativas de transporte existentes.

Las cooperativas se las podrá filtrar de acuerdo al RUC, Nombre y/o Cooperativa.

7.3 Consulta Facturas: Al presionar sobre la opción Facturas o presionar las teclas “ctrl+alt+f”, usted visualizará la siguiente ventana:

En la tabla de la ventana de la consulta de Facturas, usted visualizará todas las facturas existentes. Para el caso de Factura usted podrá filtrar los datos de acuerdo a: Número de Factura, Total, Fecha, Cliente y/o Estado. Para el caso de estado usted deberá seleccionar una de las opciones que se despliegan en la lista.

Número	Cliente	Pedido	Fecha	Ruta de Pedidos	Subtotal	IVA	Total	Estado
1	Gaby		2010-04-17	123	148,08	17,77	165,85	Anulado
2	Gaby		2010-04-17	123	24,68	2,962	27,642	Anulado
3	Gaby		2010-04-17	123	61,7	7,404	69,104	Anulado
4	Gaby		2010-04-17	123	86,38	10,366	96,746	Anulado
5	Gaby		2010-04-17	123	148,08	17,77	165,85	Facturado
6	Maria Alvarez		2010-04-16	0987	50,82	6,098	56,918	Facturado
7	Manuel Cabrera		2010-04-18	236	17,25	2,07	19,32	Anulado
8	Maria Alvarez		2010-04-19	236	246,8	29,616	276,416	Anulado

7.4 Consulta Líneas de Pedido: Al presionar sobre la opción Líneas de Pedido o presionar la teclas “ctrl+alt+l”, usted visualizará la siguiente ventana:

Número	Pedido	Producto	Cantidad	Precio	Satisfecho
1	1	1 telas	12	148,08	si
1	1	2 telas	2	24,68	si
1	1	3 telas	5	61,7	si
2	2	4 telas	2	24,68	si
3	3	6 telas	3	37,02	si
1	1	8 telas	3	37,02	si
1	1	4 Algodon 10 cm.	5	61,7	si
1	1	5 Algodon 10 cm.	12	148,08	si
1	1	6 Algodon 10 cm.	10	123,4	si
1	1	7 Algodon 10 cm.	3	37,02	si
1	1	11 Algodon 10 cm.	20	246,8	si
1	1	13 Algodon 10 cm.	10	123,4	si

En la tabla de la ventana de Líneas de Pedido se mostrarán todas las líneas de pedido existentes. Las líneas de Pedido podrán ser filtradas de acuerdo al Número de Línea de Pedido, Número de Pedido, Precio, Producto y/o Satisfecho. Para satisfecho usted podrá seleccionar entres si y no.

7.5 Consulta Pedidos: Al presionar sobre la opción Pedidos o presionar las teclas “ctrl+alt+p”, se le abrirá la ventana mostrada a continuación:

Número	Factura	Cliente	Fecha Petición	Fecha Entrega	Descripción	Cantidad	Precio
1		1 Gaby	2010-04-17	2010-04-18		12	148,08
2		2 Gaby	2010-04-17	2010-04-18		2	24,68
3		3 Gaby	2010-04-17	2010-04-23		5	61,7
4		4 Gaby	2010-04-17	2010-04-23		7	86,38
5		5 Gaby	2010-04-17	2010-04-23		12	148,08
9		7 Manuel Cabrera	2010-04-18	2010-04-20		5	17,25
10		0 Manuel Cabrera	2010-04-18	2010-04-21		10	44,5
12		0 Manuel Cabrera	2010-04-18	2010-04-24		5	22,25
6		0 Maria Alvarez	2011-04-02	2011-04-15	Rapido	17	178,22
7		6 Maria Alvarez	2010-04-02	2010-04-15		7	50,82
8		0 Maria Alvarez	2010-04-01	2010-04-16		3	37,02

En la tabla de ventana se muestran todos los pedidos existentes.

Usted podrá filtrar los datos de acuerdo al Número de Pedido, Fecha de Petición, Fecha de Entrega, Precio, Número de Factura, y/o Cliente. Si desea filtrar los datos de acuerdo a los pedidos que no tienen factura ingrese el 0 en el campo de Hasta de la Factura

7.6 Consulta Productos: Al presionar sobre la opción Productos o al presionar las teclas “ctrl+alt+r”, usted visualizará la siguiente ventana:

Código	Nombre	Proveedor	Stock	Precio
1234	telas	intertelas	18	12,34
123	Algodon 10 cm.	Provetelas	15	12,34
2345	Seda	SedaTealas	19	4,45

En la tabla de la ventana usted podrá observar todos los productos existentes.

Los productos podrán ser filtrados de acuerdo a: Stock, Precio, Código, Nombre y/o Proveedor.

7.7 Consulta Rutas de Pedidos: Al presionar sobre la opción Rutas de Pedidos o presionar las teclas “ctrl+alt+u”, usted visualizará la siguiente ventana:

Consulta Rutas Pedidos

Filtrar por

De Hasta

Fecha

Número Pedidos

Monto Acumulado

Código

Cooperativa

Código	Ruta de Transporte	Cooperativa	Fecha	Número Pedidos	Monto Acumulado
123	Solanda - quitumbe	Cooperativa	2010-04-18	5	525.19
236	Solanda - quitumbe	Nuevos Transportes	2010-04-24	2	295.736
0987	Vicentina - Villaflores	Nuevos Transportes	2010-04-24	1	56.9184

En la tabla de la ventana se mostrarán todas las rutas de pedidos con sus respectivos datos. Los datos de las rutas podrán ser filtrados de acuerdo a la Fecha, Número de Pedidos, Monto Acumulado de Pedidos, Código y/o Cooperativa

7.8 Consulta Rutas de Transporte Al presionar sobre la opción Rutas de Transportes o presionar las teclas “ctrl+alt+t”, se abrirá la siguiente ventana:

Consulta de Rutas de Transporte

Filtrar por

Código

Inicio

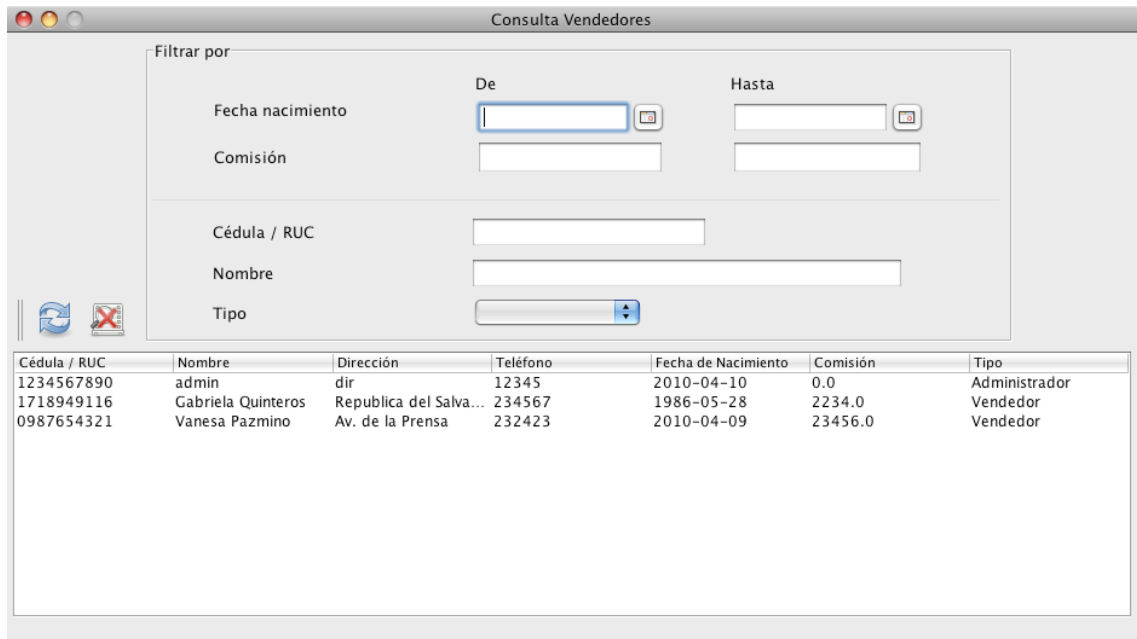
Fin

Ciudad

Código	Inicio	Fin	Ciudad
123	Solanda	quitumbe	Quito
1235	Cotacollao	Zambiza	Quito
0907	Vicentina	Villaflores	Guayaquil

En la tabla se mostrarán todos los datos referentes a las rutas de transportes. Usted podrá filtrar las rutas de transporte de acuerdo a: Código de la ruta, Inicio de la ruta, Fin de ruta y/o Ciudad.

7.9 Consulta Vendedores: Al presionar sobre la opción Vendedores o presionar las teclas “ctrl+alt+v”, usted podrá visualizar la siguiente ventana:



The screenshot shows a window titled "Consulta Vendedores" with a search filter section and a table of vendors. The filter section includes fields for "Fecha nacimiento" (with "De" and "Hasta" sub-fields), "Comisión", "Cédula / RUC", "Nombre", and "Tipo". The table below contains the following data:

Cédula / RUC	Nombre	Dirección	Teléfono	Fecha de Nacimiento	Comisión	Tipo
1234567890	admin	dir	12345	2010-04-10	0.0	Administrador
1718949116	Gabriela Quinteros	Republica del Salva...	234567	1986-05-28	2234.0	Vendedor
0987654321	Vanesa Pazmino	Av. de la Prensa	232423	2010-04-09	23456.0	Vendedor

En la tabla de la ventana se muestran todos los vendedores existentes con sus respectivos datos. Los vendedores se los podrá filtrar de acuerdo a: Fecha de Nacimiento, Comisión, Cédula/RUC, Nombre y/o Tipo.

8. Ayuda

El menú Ayuda tiene las siguientes opciones:

- Ayuda Contenidos
- Acerca de

8.1 Ayuda Contenidos: Usted podrá acceder a la Ayuda de Contenidos presionando F1 o ingresando en el menú ayuda y seleccionar la opción Ayuda de Contenidos.



La ventana de Ayuda le facilita utilizar el sistema de Distribución de Pedidos. Esta clasificado por Administraciones, Procesos y Consultas, al abrir cada una de estas carpetas, usted encontrará toda la información que necesita para familiarizarse con el sistema.

8.2 Acerca De: Al escoger la opción Acerca De, visualizará la siguiente ventana:



5.2 Manual Técnico



[Innovación en Textiles]

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE PEDIDOS

MANUAL TÉCNICO

Requisitos mínimos del Sistema

- Plataformas Windows: Windows 98, Windows ME, Windows 2000, Windows XP, Windows 2003, Windows Vista, Windows 7
- Tener en disco un espacio mínimo de 400 MB.
- Memoria Ram mínima de 1 GB.
- Tener instalado MySQL 5.0.2 o posterior.
- Tener instalado Java SE 6.

Intertelas Cia. Ltda.

Sistema de Distribución de Pedidos

Manual Técnico

1. Pre-Instalación

Antes de instalar el Sistema de Distribución de Pedidos, usted deberá instalar la base de datos en el servidor, y java en todos los clientes para que el sistema pueda correr. Además es necesario que tenga instalado un Administrador de Base de Datos, se le recomienda que utilice MySQL Workbench, en este manual se le indica como instalarlo y como usarlo.

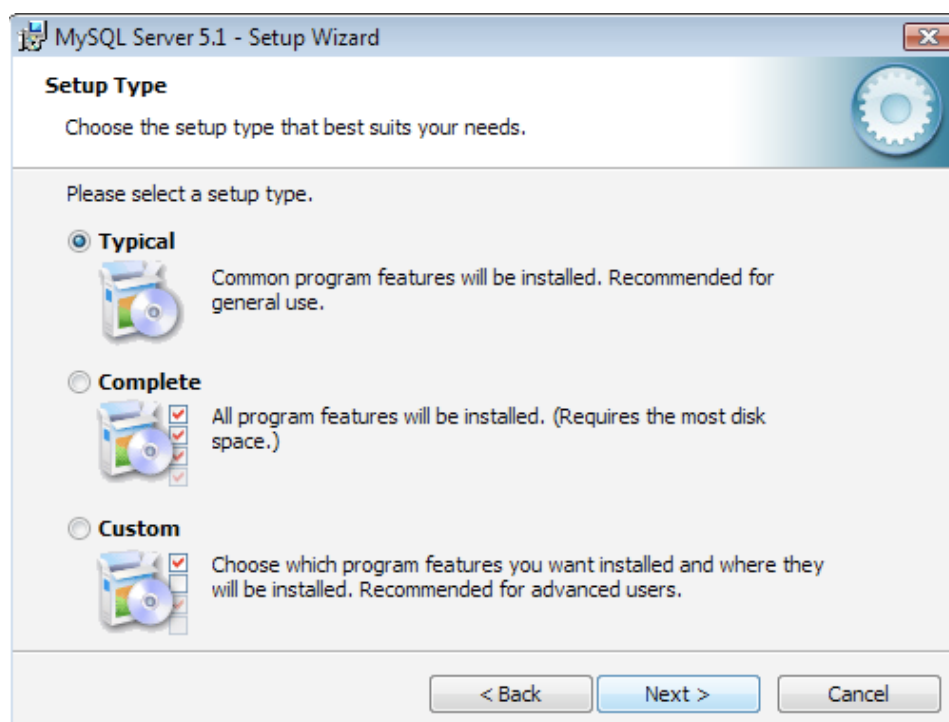
1.1 Instalación MySQL

En el cd de instalación, podrá encontrar el instalador de MySQL , ingrese a la carpeta MySQL. Si su sistema operativo es de 32 bits abra el ejecutable llamado: "mysql-essential-5.1.45-win32", y si su sistema operativo es de 64 bits, abra el ejecutable:" mysql-essential-5.1.45-winx64". También puede descargar el gestor de la base de datos de la página de MySQL: <http://dev.mysql.com/downloads/mysql/> .

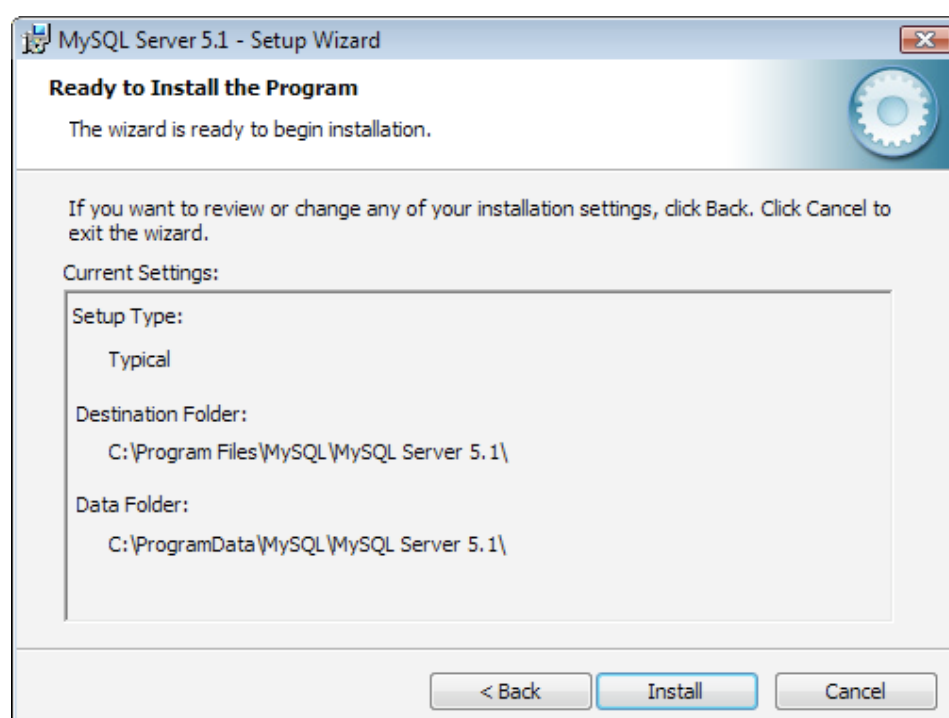
Una vez que abramos el archivo de instalación veremos la siguiente ventana:



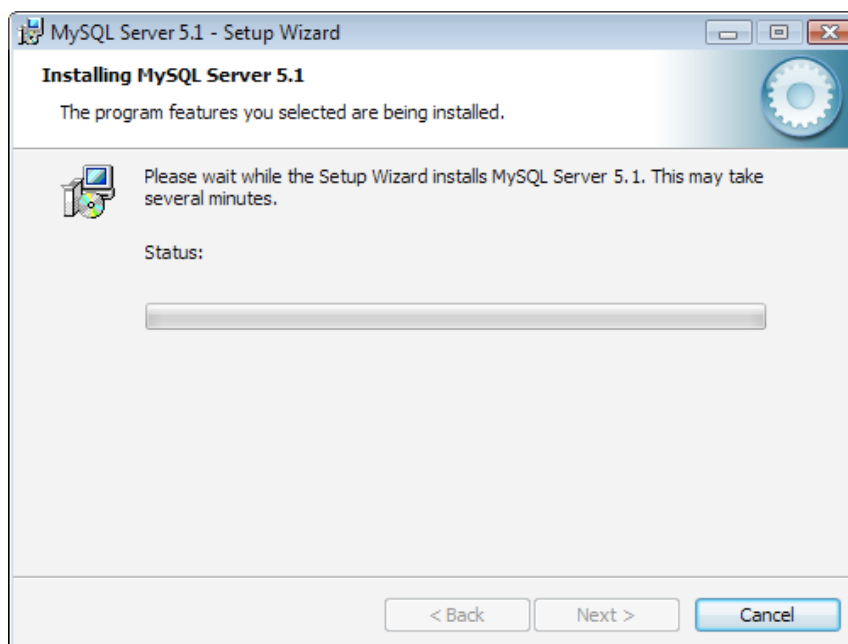
Presionar el botón Next y se abrirá la siguiente ventana:



Debe asegurarse que este seleccionada la primera opción (Typical) y presionar el botón Next.



En la siguiente ventana, dar clic sobre el botón Install. Esperamos unos minutos mientras se instala MySQL.



Posteriormente se abre la siguiente ventana, allí presione el botón Next:

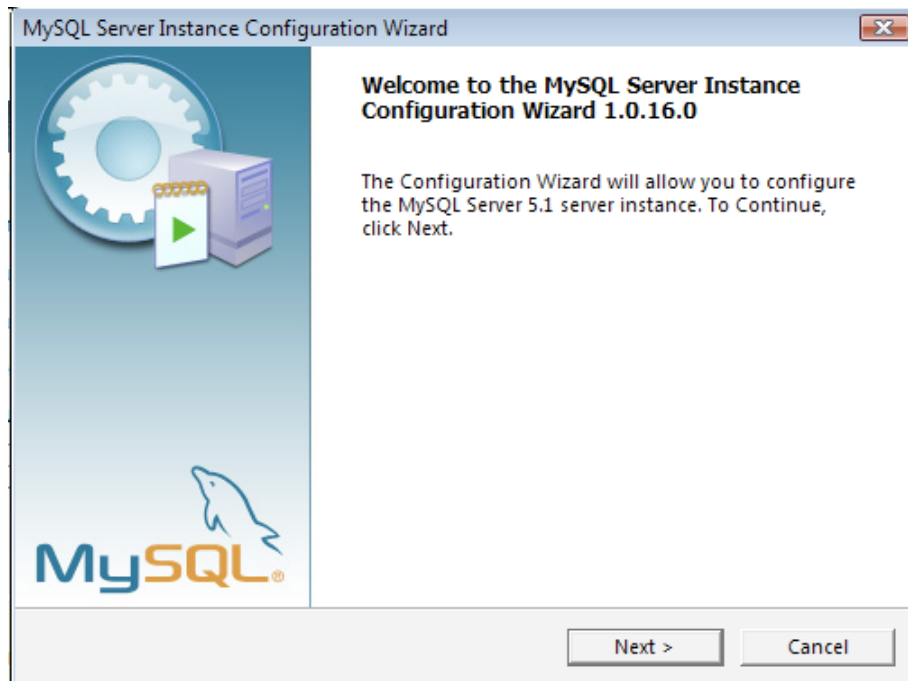


En las siguientes ventanas que se le muestren presione el botón Next, hasta llegar a la ventana que se muestra a continuación.

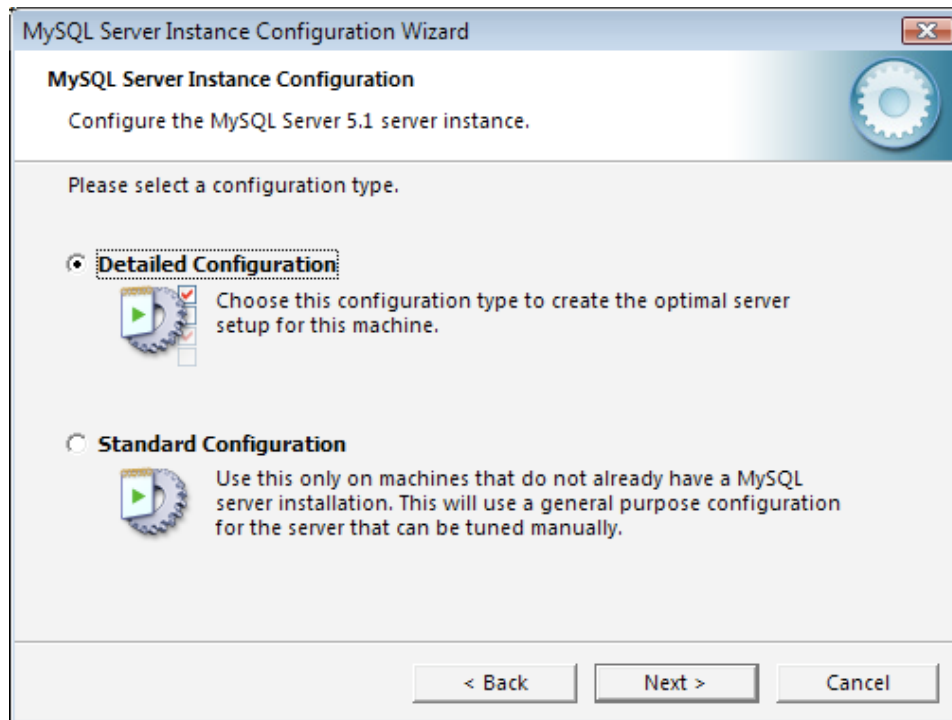


Dar clic sobre el botón Finish.

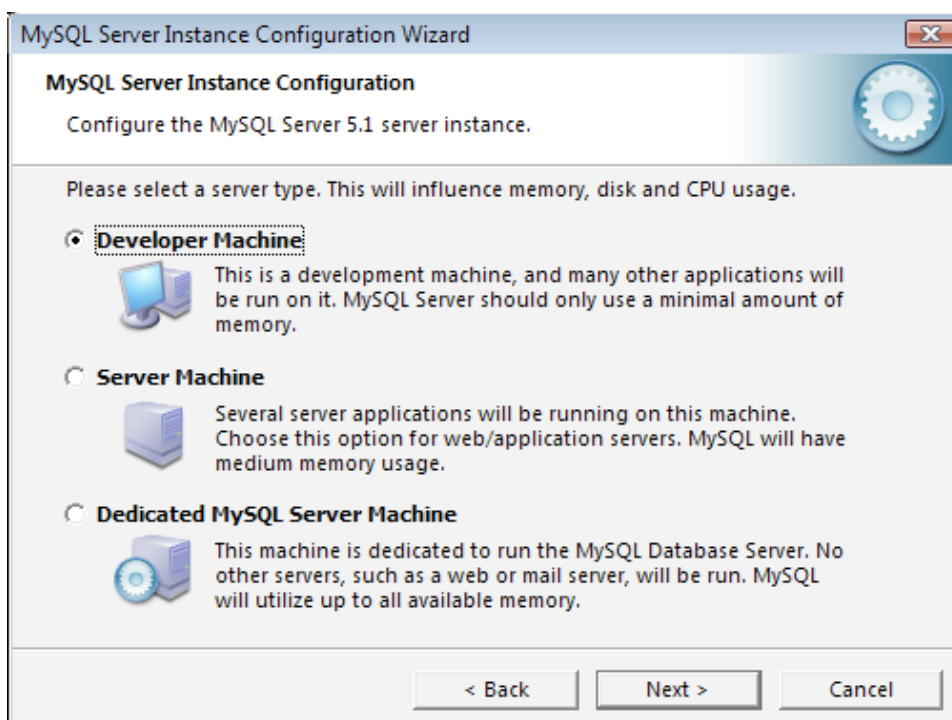
Posteriormente, se mostrará la siguiente ventana:



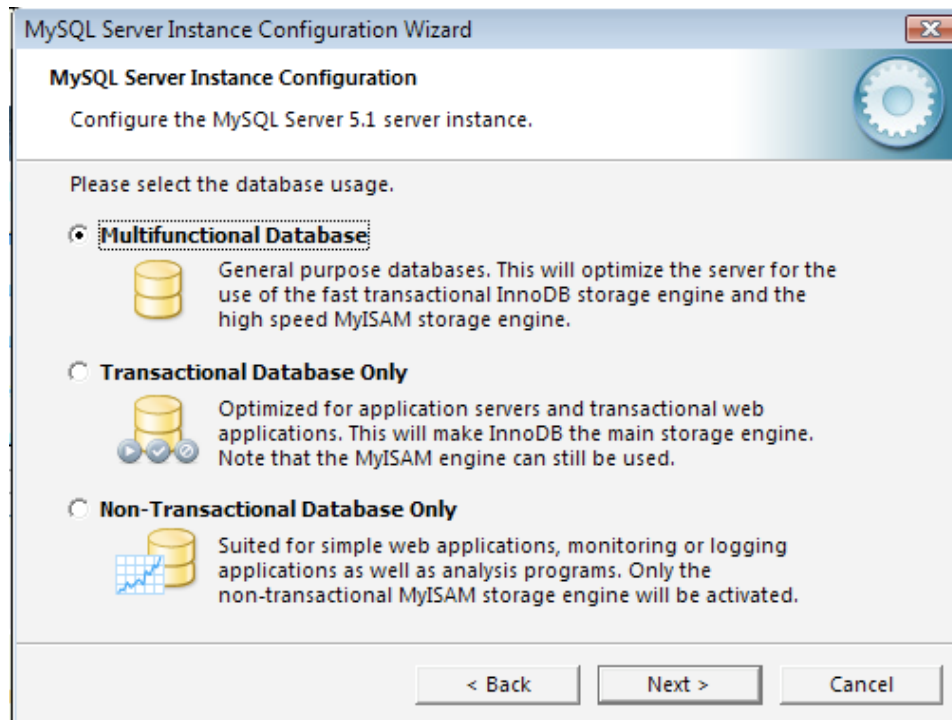
De clic sobre el botón Next. En la ventana que se le muestra asegúrese que se encuentre seleccionada la opción "Detailed Configutarion". Una vez que haya seleccionado la opción, de clic sobre el botón Next.



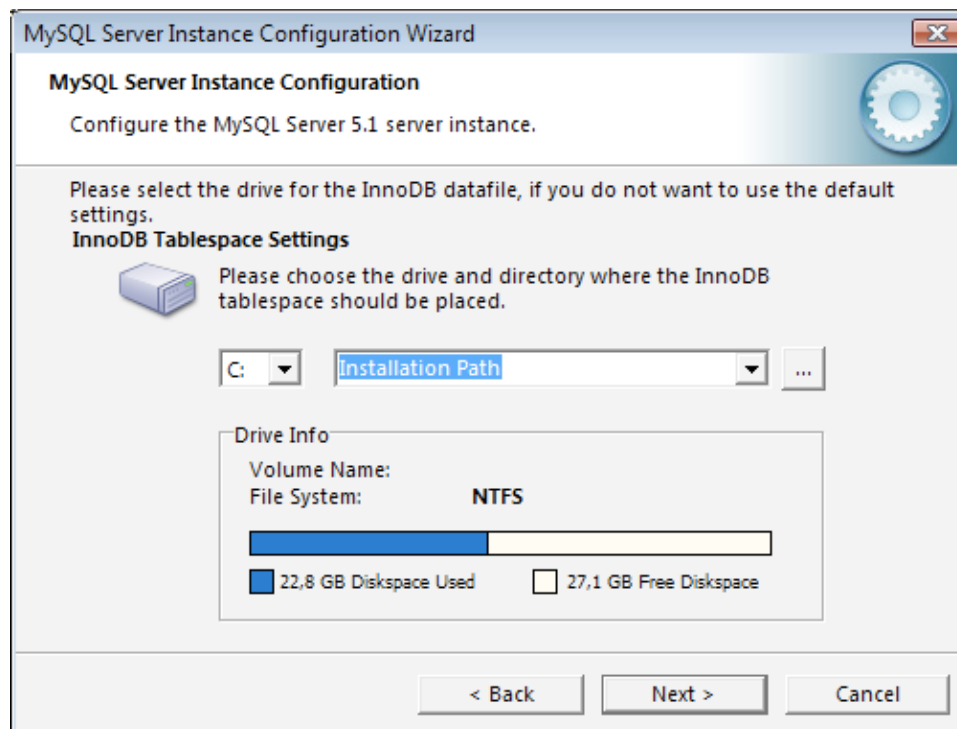
En la siguiente ventana que se abre, verifique que la opción “Developer Machine ” este seleccionada, y presione el botón enter.



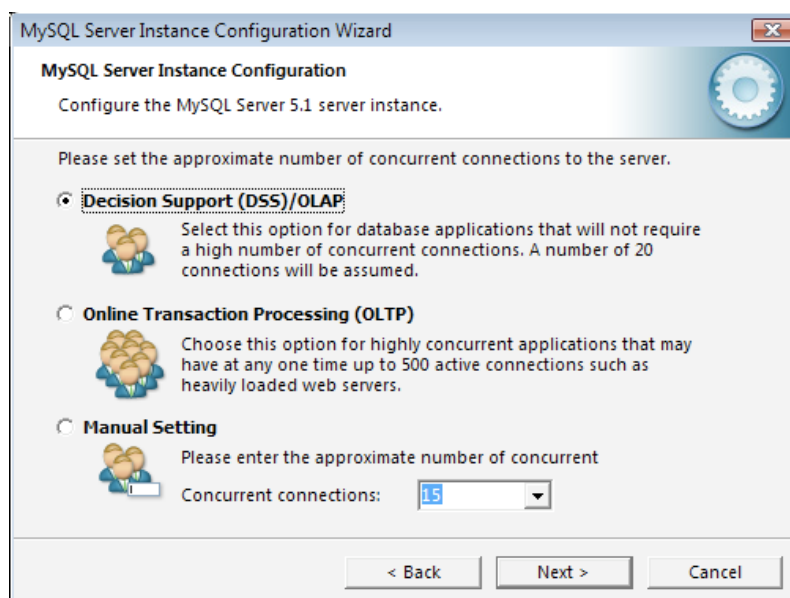
Se abrirá la ventana que se muestra a continuación, y se debe escoger la opción “Multifunctional Database”.



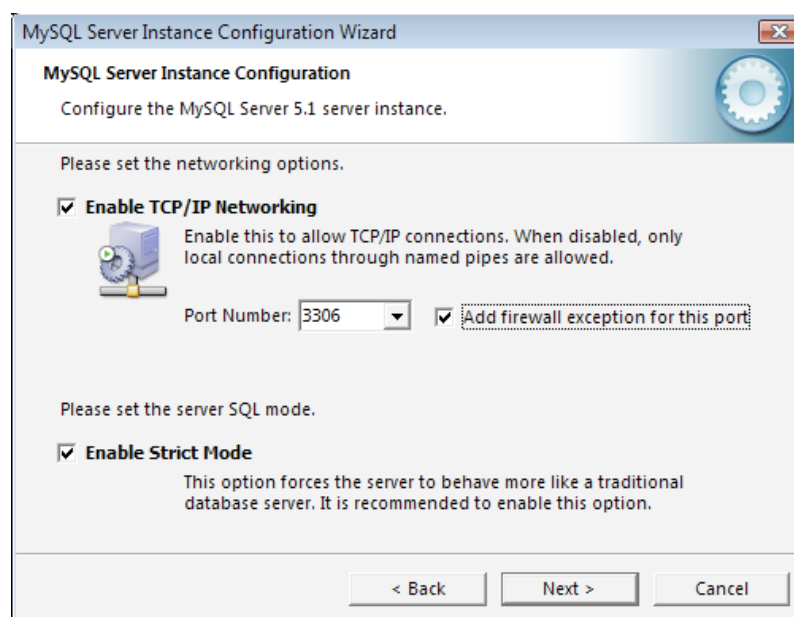
En la siguiente ventana usted va a dejar los datos por defecto, o puede cambiar el path, según donde desee que se instale MySQL. Presione el botón Next.



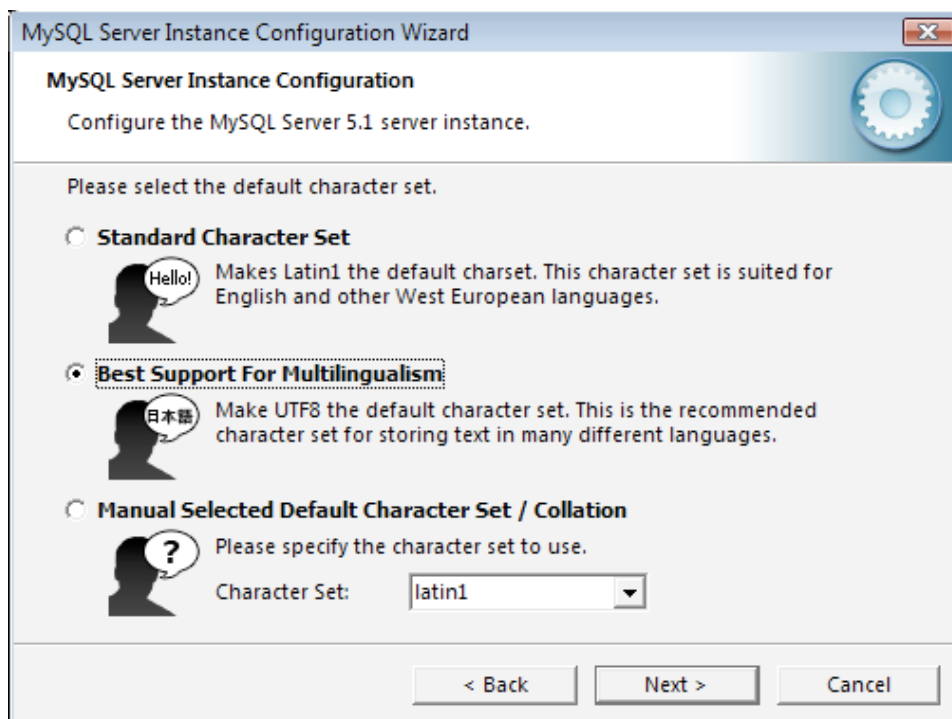
En la siguiente ventana usted seleccionará el número de usuarios que van a acceder a la base de datos, lo recomendable es usar la primera opción, si las personas que van a acceder a la base no van a hacer más de 20. Si el número de usuarios conectados va a exceder de 20 escoja la segunda opción. O si conoce el número exacto de usuarios, escoja la tercera opción e ingrese el número correspondiente. Y presione el botón Next



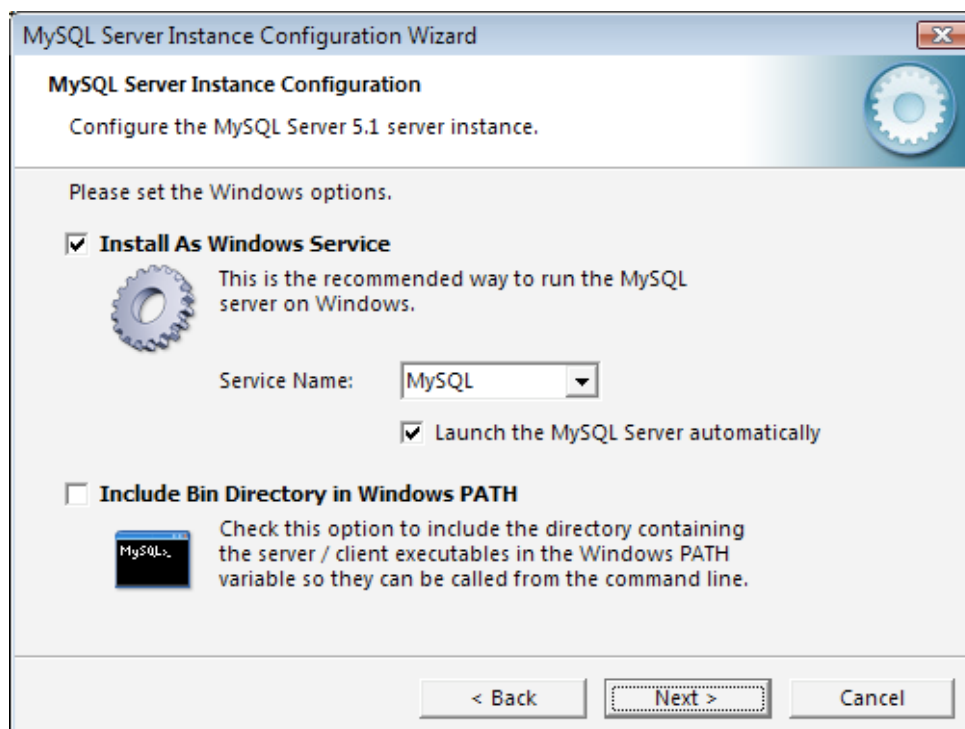
La siguiente ventana le permitirá configurar sobre al acceso remoto a la base, en nuestro caso debemos permitir el acceso remoto, por lo que deberán estar activas las opciones de “Enable TCP/IP Networking”, “Add Firewall exception for this port” y “Enable Strict Mode”, y presione el botón Next



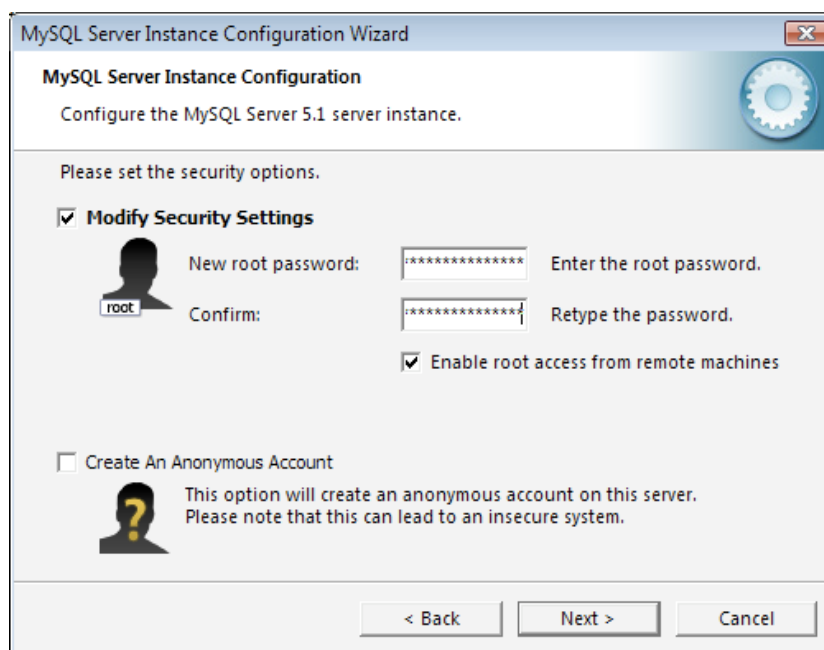
Preferentemente deberá seleccionar la opción “Best Support For Multilingualism” y presionar Next.



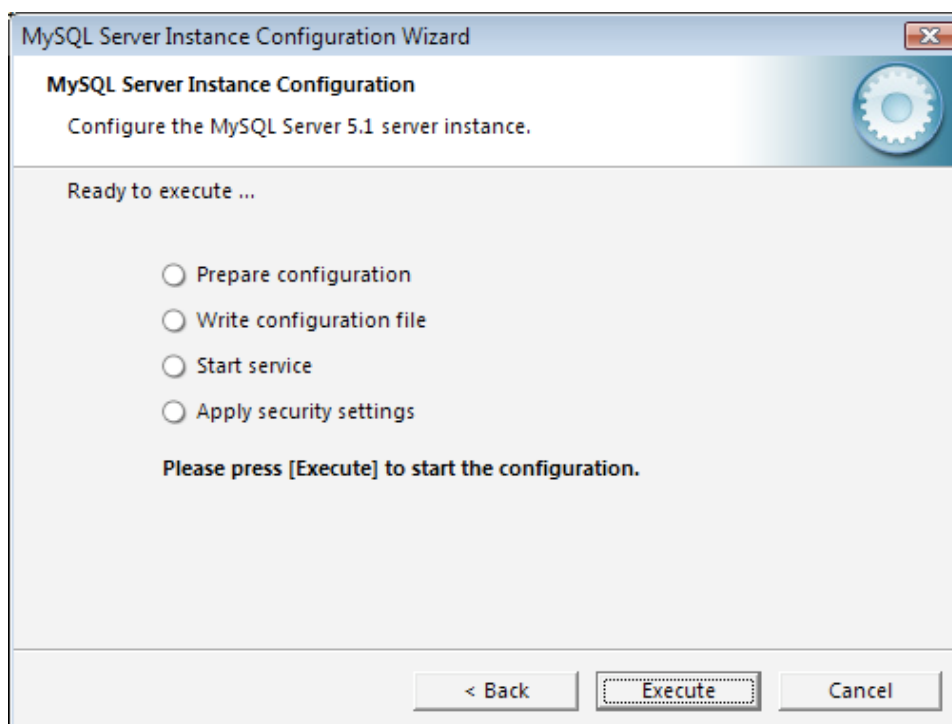
En la siguiente ventana deberá verificar que la opción “Install As Windows Service” este activada” y presione el botón Next.



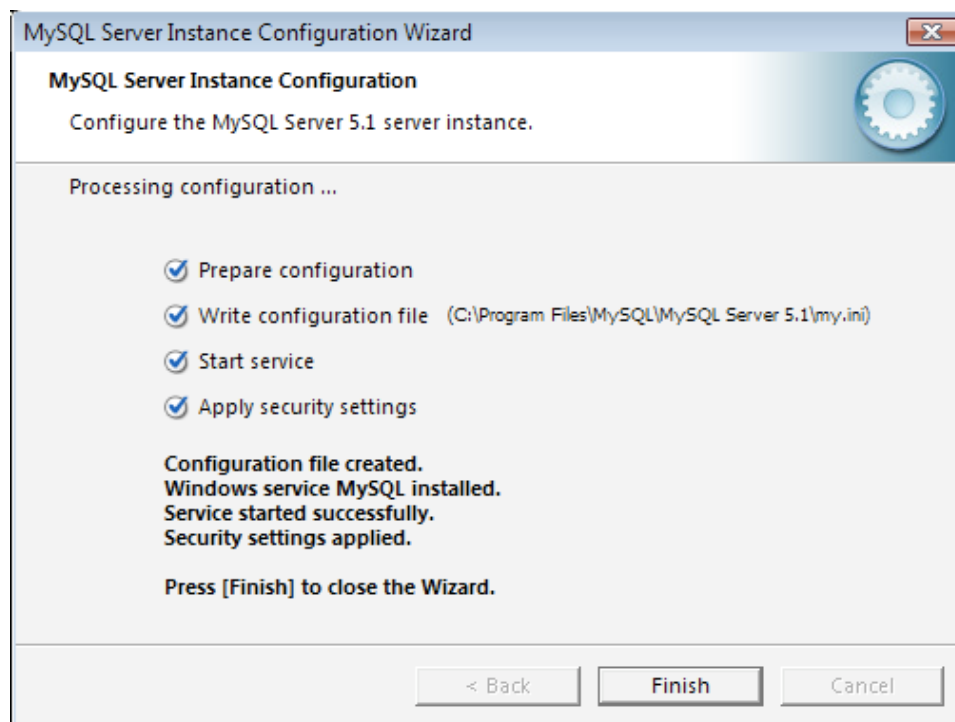
En la siguiente ventana podremos agregar una contraseña al usuario root de MySQL, lo recomendable es que usted ingrese una contraseña que la pueda recordar, está contraseña le permitirá acceder a la base de Datos. Además debe verificar que la opciones “Modify Security Settings”, y “Enable root access from remote machines”, esto permitirá conectarse remotamente desde los clientes a la base de Datos del servidor. Y presione el botón Next.



Por último presionamos el botón Execute para proceder con la instalación.



Deberá esperar unos minutos, mientras se instala MySQL. Usted sabrá que la instalación finalizó, cuando se le muestre la siguiente ventana. Finalmente presione el botón Finish.



Y la instalación de MySQL a terminado.

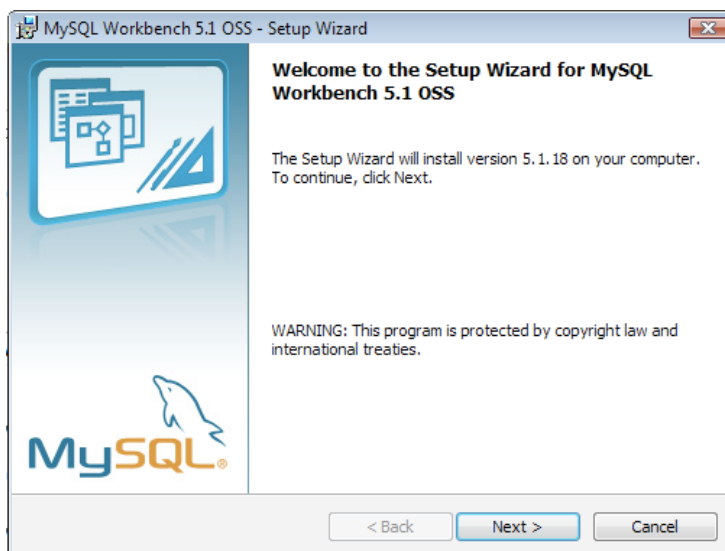
1.2 Instalación MySQL Workbench

MySQL Workbench es una herramienta que le permite manejar la base de datos de MySQL más fácilmente.

Recuerde que para poder instalar MySQL Workbench, requiere tener instalado en su sistema el .net Framework 3.5, si no lo tiene, usted podrá descargarse el instalador de la siguiente página: <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=333325FD-AE52-4E35-B531-508D977D32A6&displaylang=es>.

Una vez que haya verificado que tiene instalado el Framework, prosiga con la instalación de MySQL Workbench, el ejecutable se encuentra en la carpeta de

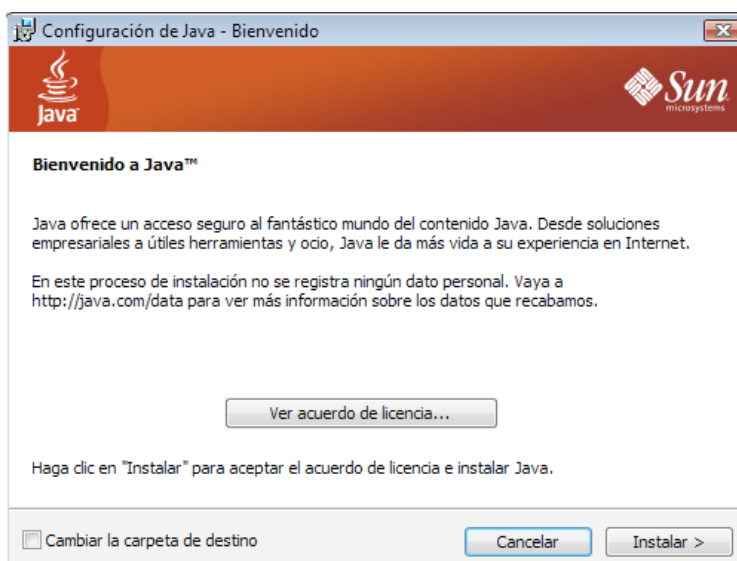
MySQL en el cd de instalación. El archivo que deberá abrir es: mysql-workbench-oss-5.2.19-beta-win32. La ventana que se le abrirá es la siguiente:



Presione Next hasta que la nueva aplicación quede instalada en nuestro ordenador.

1.3 Instalación Java

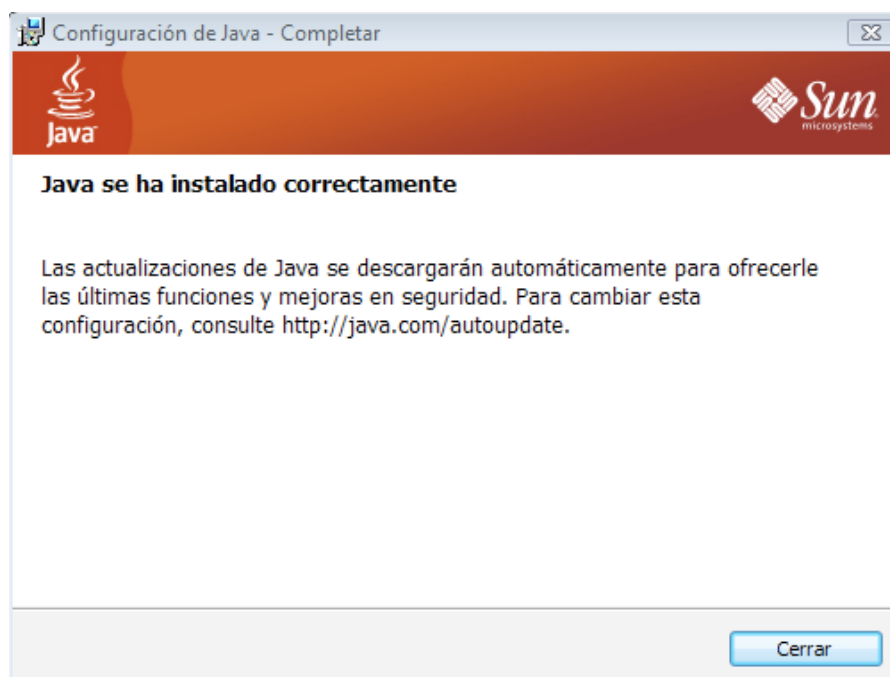
En el cd de instalación encontrará el instalador de Java, ingrese a la carpeta Java, abra el ejecutable con el nombre: " jre-6u20-windows-i586-s.exe" o puede descargar directamente de la página de java: <http://www.java.com:80/en/download/manual.jsp>, abra el archivo y verá la siguiente ventana:



Presione el botón instalar, y empezará la instalación del java, espere unos minutos hasta que la instalación termine.



Una vez que la instalación haya terminado, verá la siguiente ventana y presione el botón cerrar.

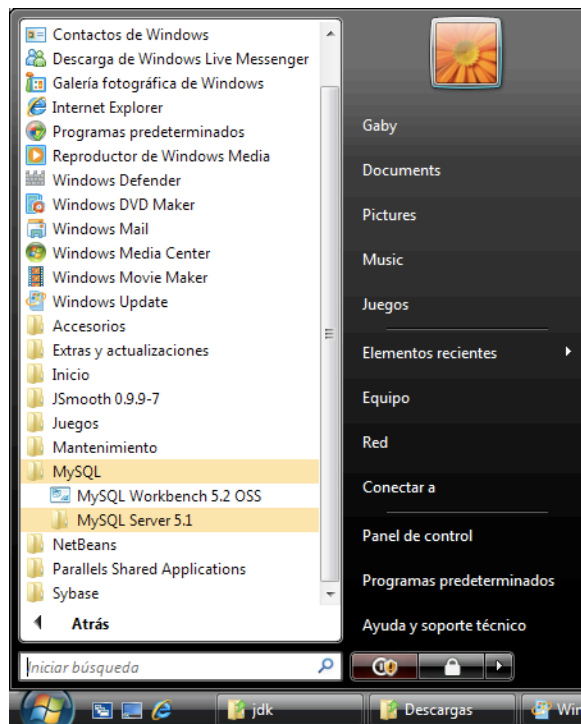


La instalación de java ha terminado. Usted podrá abrir cualquier programa de Java.

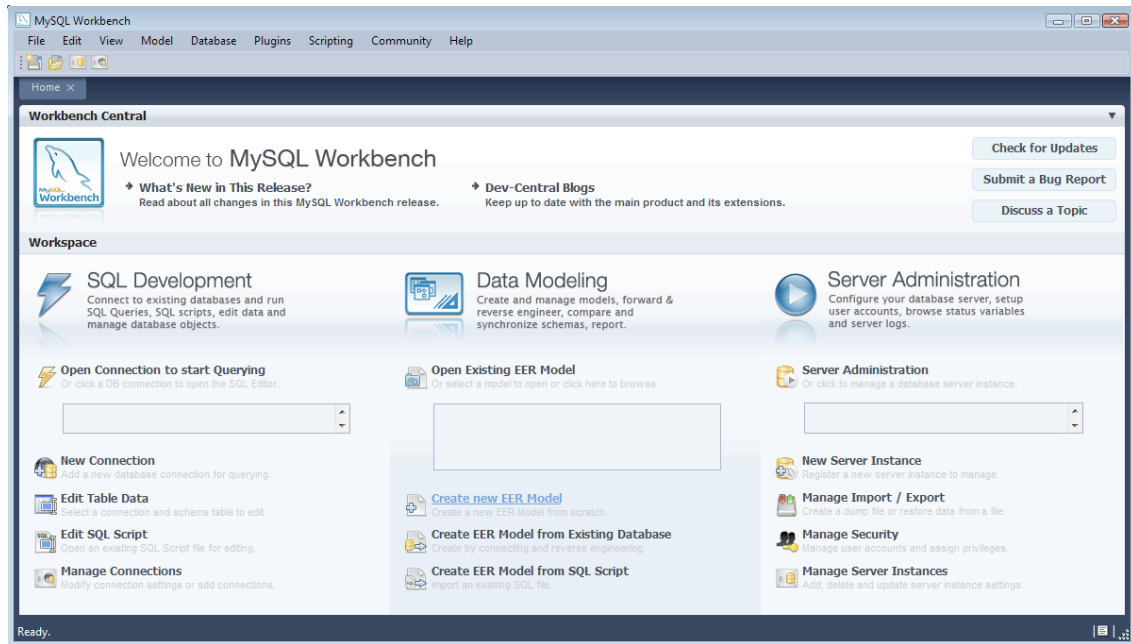
2. Crear nueva Base de Datos

Una vez que tenemos instalado MySQL en el servidor. Debemos crear una nueva base de datos para correr el sql que corresponde al sistema creado.

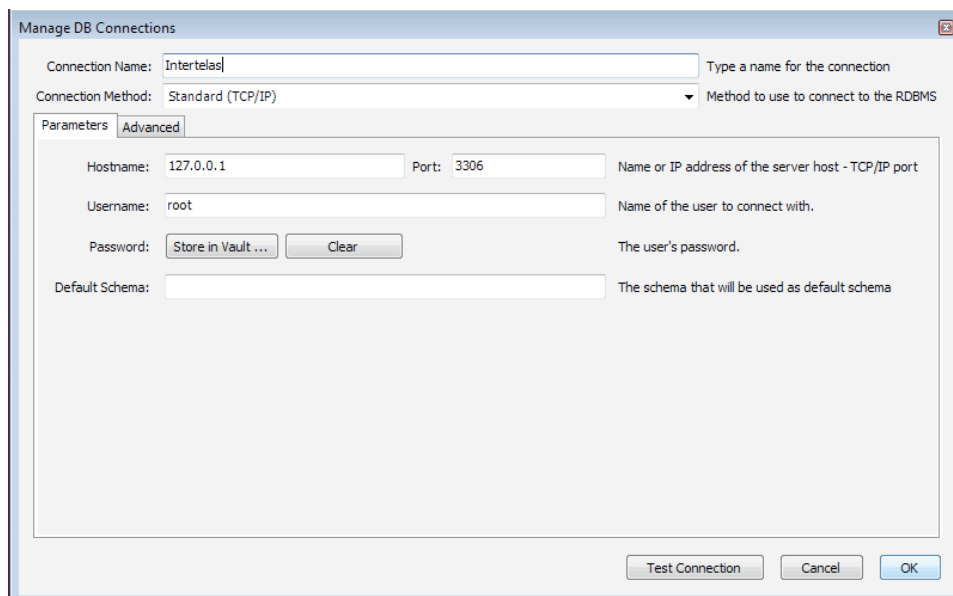
Para ello le recomendamos que utilice MySQL Workbench. Una vez que ya lo haya instalado en su máquina proceda a abrirlo, vaya al botón inicio, abra la carpeta MySQL y presione sobre MySQL Workbench 5.2 OSS.



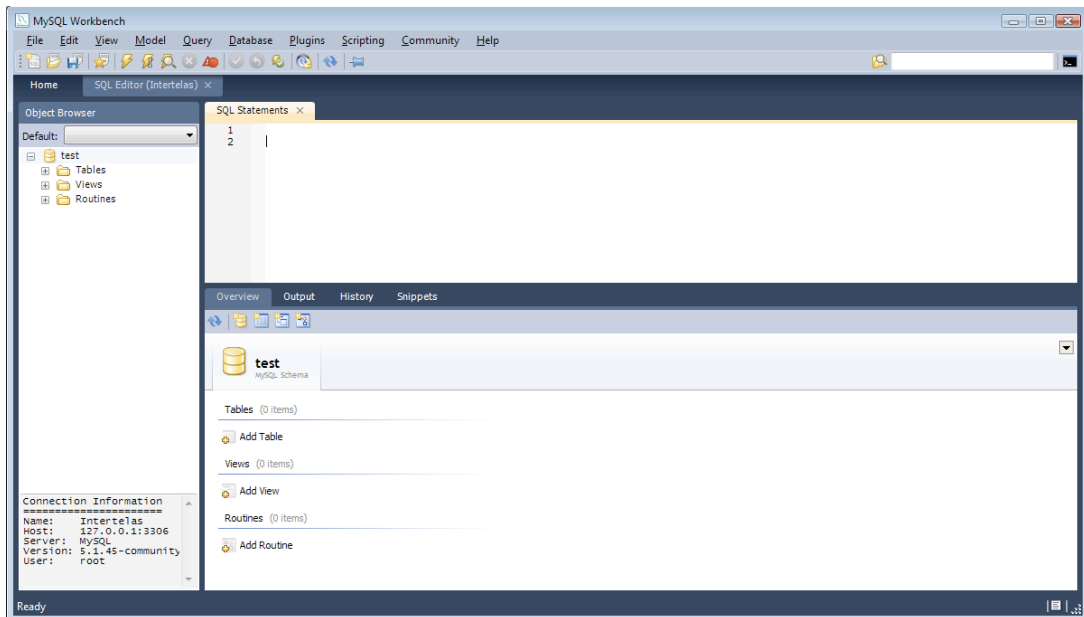
Se abrirá la siguiente ventana.



Proceda a crear una nueva conexión en la parte de SQL Development presione el botón New Connection. En la ventana que se le abre ponga un nombre a la nueva conexión en el campo Connection Name, ingrese el usuario y la contraseña que ingreso mientras instalaba MySQL, se recomienda que active la opción que le permite guardar la contraseña, el campo de Default Schema déjelo vacío por ahora, presione el botón New Connection, si la configuración es correcta presione ok, de lo contrario verifique que los datos sean correctos.

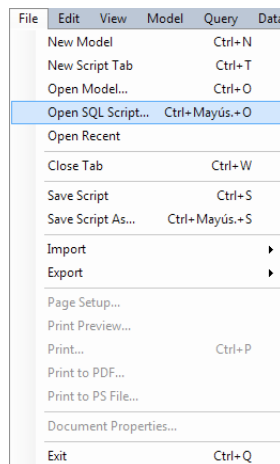



De dos clics sobre la nueva conexión que acaba de crear, se le abrirá la siguiente ventana:



De un clic derecho sobre la sección Object Browser y seleccione la opción Create Schema, se le abrirá una nueva ventana en donde deberá poner el nombre a la base de datos y presione el botón Apply, en la nueva ventana que se le abre presione el botón Apply SQL y por último presione el botón Finish. Verá en la sección Object Browse la nueva base creada. En el campo que dice Default vamos a escoger la nueva base creada.

Ahora vamos a abrir el sql para crear las tablas. Para ello abrir el menú File y escoger la opción Open SQL Script, abrir el CD de instalación, buscar la carpeta SQL Script y abrirla, escoger el archivo BaseIntertelas.sql y presionar el botón Open.



Una vez que se haya abierto el sql, presione el botón , que se encuentra en la barra de herramientas. En la pestaña de Output usted podrá observar el resultado de la ejecución del sql, no debe haber errores. Usted ya tiene creada la base de datos que requiere para que el sistema funcione correctamente.

En la ventana de configuración del sistema usted deberá ingresar en el campo Nombre del Dominio la ip del servidor, en Base de Datos el nombre de la base que acaba de crear, el Usuario deberá ser root , si no ha creado otro usuario en la base de datos, y la Contraseña es la que ingreso cuando instalo MySQL.



The image shows a 'Configuración' (Configuration) dialog box with the following fields and values:

Field	Value
Nombre del Dominio	10.211.55.5
Base de Datos	intertelas
Usuario	root
Contraseña	•••••

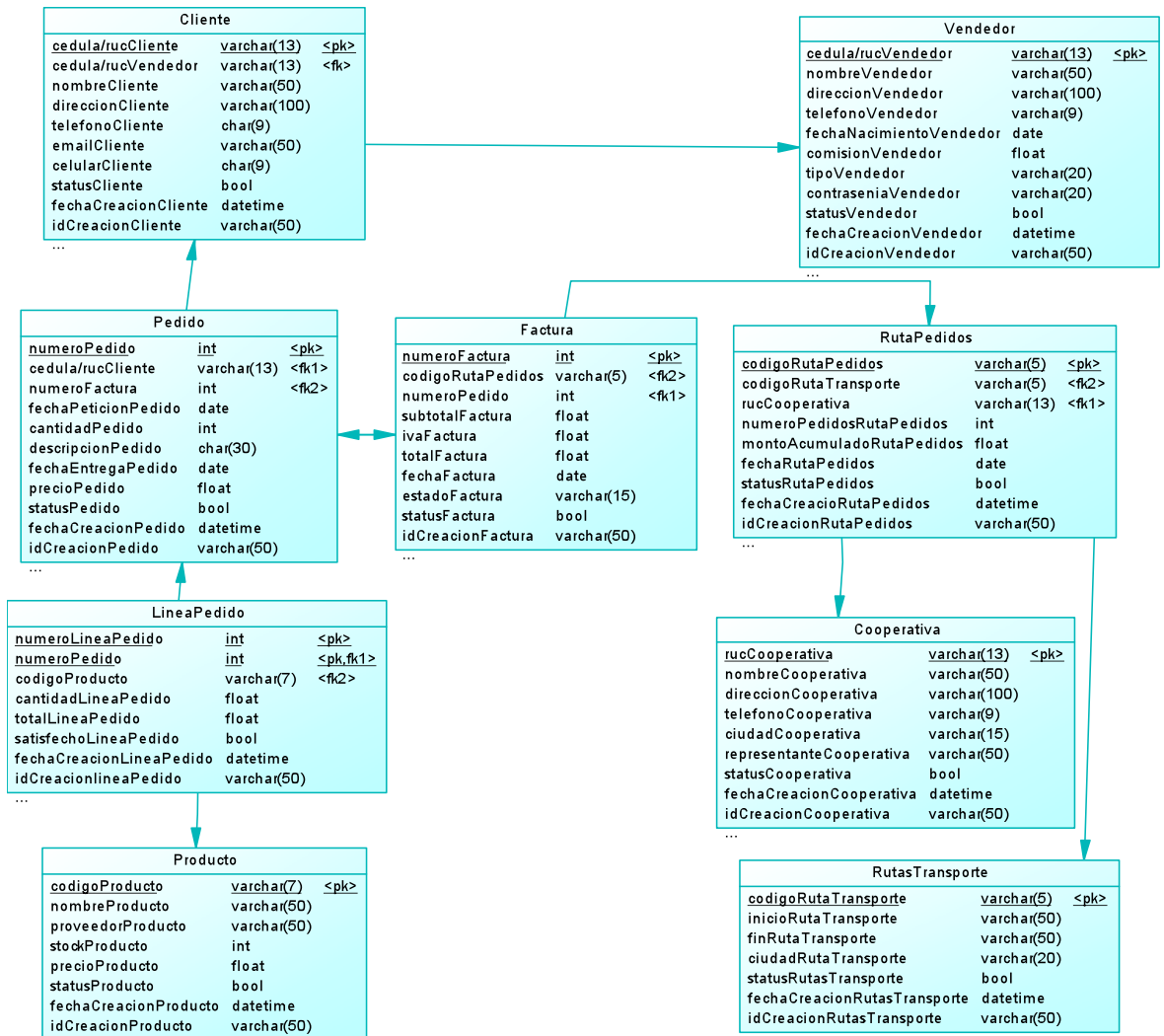
Buttons: Aceptar, Cancelar, Probar

2.1 Tablas de las base de datos

La base de datos está compuesta por las siguientes tablas:

- Cliente
- Cooperativa
- Factura
- LineaPedido
- Pedido
- Producto
- RutaPedidos
- RutasTransporte
- Vendedor

A continuación se muestra el Diagrama Entidad-Relación de la base de datos que acaba de crear, aquí puede ver cómo están relacionadas las tablas y los campos que tiene cada una de ellas.



2.2 Manejo de la Base de Datos

Para algunos casos usted va a requerir manejar el administrador de la base de datos, a continuación se le indican algunas sentencias sql que usted puede requerir a menudo que maneje el sistema:

Para poder conectarse remotamente a la base de datos:

Es decir para que las máquinas clientes puedan conectarse a la base de datos usted deberá ejecutar la siguiente sentencia sql, en la parte que dice `ingreseNuevaContraseña`, cambie por la contraseña que usted vaya a recordar, y

el root deberá cambiarlo si usted desea crear otro usuario, el usuario y la contraseña ingresados le permitirán acceder a la base de datos desde los clientes.

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO root@"%" IDENTIFIED BY
'ingreseNuevaContraseña' WITH GRANT OPTION;
```

Para descriptar las contraseñas de los vendedores:

Si alguno de los vendedores olvida su contraseña usted requerirá el número de cédula del vendedor, y deberá ejecutar la siguiente sentencia sql. No se olvide de reemplazar numeroCedula por el número de Cédula del Vendedor.

```
SELECT AES_DECRYPT(CONTRASENIAVENDEDOR, 'ecpctrs') FROM
VENDEDOR WHERE CEDULA_RUCVENDEDOR='numeroCedula';
```

Para deshabilitar los triggers:

Si por alguna razón requiere que los triggers creados sean deshabilitados, usted deberá ejecutar la siguiente sentencia sql:

```
SET @DISABLE_TRIGGERS=1;
```

Y para habilitar nuevamente los triggers, ejecute la siguiente sentencia:

```
SET @DISABLE_TRIGGERS=NULL;
```

Para cambiar el estado de alguno de los registros creados:

Al eliminar un registro desde el sistema no lo elimina de la base de datos, lo único que hace es cambiar el estado a 0, si alguno de los registros es eliminado erróneamente usted simplemente deberá cambiar el estado del mismo, para ello usted deberá ejecutar cualquiera de las sentencias sql, que se muestran a continuación, según corresponda el registro:

Cliente

```
UPDATE CLIENTE SET STATUSCLIENTE = 1 where CEDULA_RUCCLIENTE =
'ingresecedulacliente';
```

Cooperativa

```
UPDATE COOPERATIVA SET STATUSCOOPERATIVA = 1 where  
RUCCOOPERATIVA = 'ingreserucoperativa';
```

Pedido

```
UPDATE PEDIDO SET STATUSPEDIDO = 1 where NUMEROPEDIDO =  
ingresenumeropedido;
```

Producto

```
UPDATE PRODUCTO SET STATUSPRODUCTO = 1 where  
CODIGOPRODUCTO = 'ingresecodigoproducto';
```

RutaPedidos

```
UPDATE RUTAPEDIDOS SET STATUSRUTAPEDIDOS =1 where  
CODIGORUTAPEDIDOS = 'ingresecodigorutapedidos';
```

RutasTransporte

```
UPDATE RUTASTRANSPORTE SET STATUSRUTASTRANSPORTE =1 where  
CODIGORUTATRANSPORTE = 'ingresecodigorutastransporte';
```

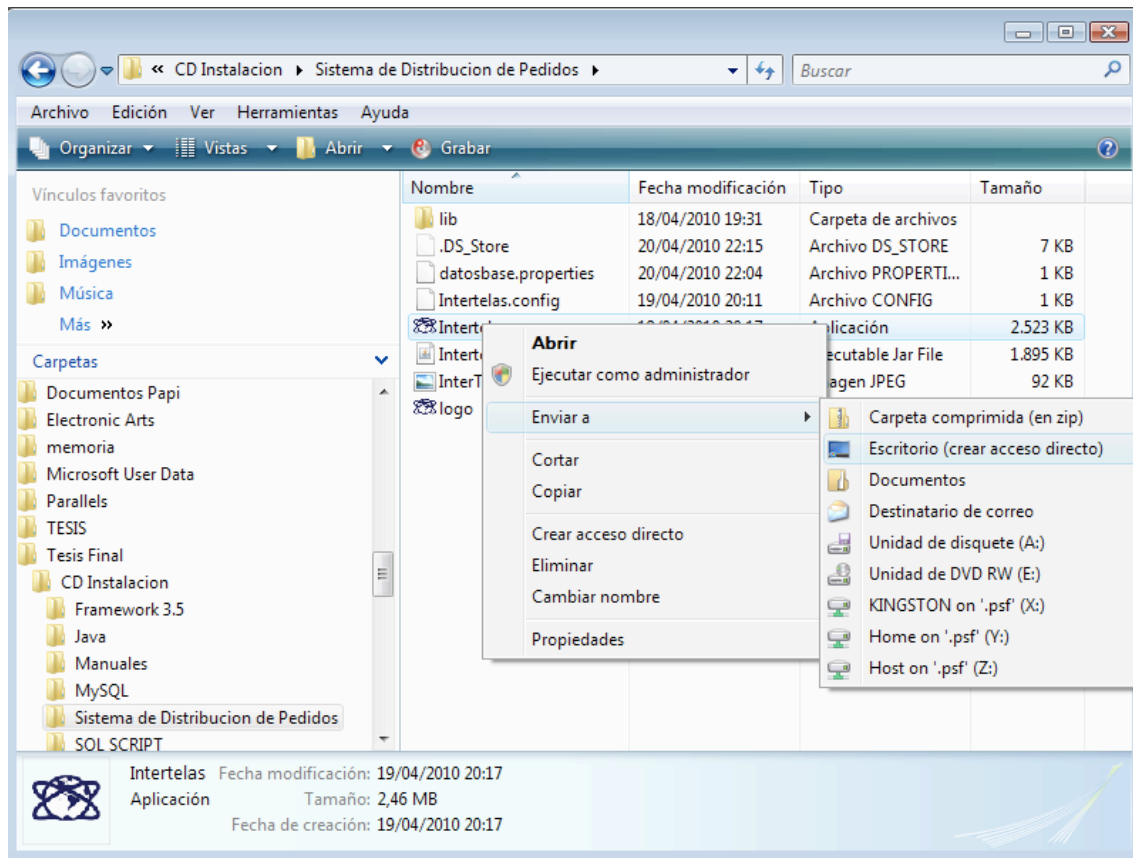
Vendedor

```
UPDATE VENDEDOR SET STATUSVENDEDOR=1 where  
CEDULA_RUCVENDEDOR = 'ingresecedulavendedor';
```

3. Instalación del Sistema de Distribución de Pedidos para Intertelas Cia. Ltda.

La instalación del sistema es muy fácil simplemente debe copiar la carpeta Sistema de Distribución de Pedidos, en el lugar que usted prefiera, se le recomienda que la copie en

la siguiente ruta C:\Program Files, una vez allí abra la carpeta y al archivo Intertelas.exe cree un acceso directo.



Proceda abrir el sistema dando dos clics sobre el acceso directo que acaba de crear, si es la primera vez que ingresa al sistema, deberá ingresar los datos de acceso a la base de datos. El Nombre del Dominio, es la ip que le dio a la máquina del servidor (donde se encuentra instalada la base de datos), en el campo base de datos debe ingresar el nombre que le dio a la base en el momento que la creo, el usuario es root, o si creó un nuevo usuario, deberá ingresarlo en este campo, y la respectiva contraseña del usuario sea este root u otro.

Usted estará listo para usar el nuevo Sistema de Distribución de Pedidos.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- Los patrones de diseño son muy útiles para el desarrollo de sistemas, permiten mejorar el rendimiento del mismo. En la implementación del sistema de distribución de pedidos, se utilizó el patrón de diseño singletón en la clase conexión, este patrón permite que sólo se instancie una vez la clase, así se logró que sólo se conecte una vez a la base de datos, el hecho de que se conecte varias veces, podría ocasionar que el sistema se caiga. Por lo cual los patrones de diseño nos ahorran mucho tiempo de desarrollo, y hacen más eficiente el sistema que estamos desarrollando.
- El plan de pruebas de sistema, permite comprobar el correcto funcionamiento del sistema, por lo cual es imprescindible. Una vez concluido el desarrollo del sistema, se acude al plan de pruebas, y se verifica que se cumpla con todos los requerimientos establecidos en el plan de pruebas. Esto es muy útil para el desarrollador, así podrá asegurarse que el sistema desarrollado sea de alta calidad.
- Al utilizar una arquitectura de 3 capas para el desarrollo del sistema, permite que el código fuente sea más organizado, así será más fácil dar mantenimiento y soporte, además que será mucho más sencillo modificar sólo una capa del mismo, antes que toda una aplicación. Permite también optimizar el tiempo del desarrollador, ya que sólo debe crear una clase que se encargue de una tarea específica, y no tener que codificar varias veces la misma tarea.
- El documento de requerimientos especifica lo que quiere el cliente; se muestra claramente la funcionalidad del sistema que va a ser creado. El documento de requerimientos permite analizar si lo que solicita el cliente es viable, además permite estimar un tiempo y un costo al desarrollar el mismo. Para desarrollar el sistema de distribución de pedidos se creó primero el documento de requerimientos, lo que facilitó el desarrollo del sistema, y además nos aseguramos

que estamos desarrollando lo que el cliente necesita y requiere. Un documento de requerimientos debe ser lo más claro posible, de esta manera se facilitará la tarea del programador, y además podrá cumplir fácilmente con los tiempos y costos estimados que se acordaron con el cliente.

- Para desarrollar el Sistema de Distribución de Pedidos, se utilizó el modelo de cascada, este es uno de los tantos modelos de desarrollo de software que existen, el mismo consiste en varias etapas del ciclo de vida de software, estas etapas son: Análisis de Requerimientos, Diseño del Sistema, Diseño del Programa, Codificación, Pruebas, y Mantenimiento. Este ciclo de vida es muy útil para sistemas pequeños, ya que el hecho de usarlo nos trae grandes ventajas como son: la satisfacción del cliente, optimización del tiempo y costos, ofrecer un software de calidad y además el programador puede realizar su trabajo más organizadamente.
- El desarrollo de todo sistema conlleva la inclusión del cliente en todas las etapas de desarrollo del sistema especialmente en la etapa de análisis de requerimientos, se puede decir que es un tanto complicado obtener los requerimientos del cliente, ya que no saben exactamente lo que quieren, piden cosas que realmente no son necesarias, no se involucran en la elaboración de los requerimientos y un sinnúmero de dificultades que podemos encontrar, por lo cual es necesario manejar una excelente relación y comunicación con el cliente, de este modo se logrará que los requerimientos del sistema reflejen lo que realmente requiere y necesita el cliente. Además se deberá dejar en claro las implicaciones que trae la creación de un nuevo sistema ya que tomará un poco de tiempo hasta que los usuarios se familiaricen con el mismo.

6.2 Recomendaciones

- Se debe dar a conocer a los estudiantes de ingeniería de software sobre los patrones de diseño, ya que optimizan el tiempo de desarrollo de un sistema, y mejoran el rendimiento y la calidad de los mismos.

- Para crear sistemas en java, la herramienta NetBeans es de gran ayuda, una de las principales ventajas es que es un producto gratuito, además su entorno gráfico permite crear fácilmente las interfaces gráficas de nuestro sistema. Al momento que estamos codificando nos presenta todos los métodos de la clase que hemos ingresado, también nos presenta los errores de nuestro código. Si tenemos alguna duda sobre el uso de la herramienta podemos conseguir ayuda fácilmente. Estas son unas de las grandes facilidades de usar NetBeans.
- Antes de empezar con el desarrollo del sistema, se debe verificar que el documento de requerimientos sea lo más claro posible, y además asegurarnos que sea lo que realmente el cliente desea, y si es necesario realizar todos los cambios que se requieran, esto facilitará la implementación del sistema y además evitaremos inconvenientes con el cliente, ya que podríamos realizar un sistema que no va acorde con lo que el cliente realmente necesita.
- Para que el sistema de distribución de pedidos, sea más completo y ofrezca una mejor ayuda para Intertelas Cia. Ltda. debería manejar una administración de Proveedores, de esta forma sería más fácil para la empresa contactar a los proveedores al momento de realizar un pedido.
- El sistema de distribución de pedidos posee consultas, lo cual permiten al usuario ver y filtrar los datos según la necesidad del mismo, pero no se muestran reportes estadísticos, los mismos le facilitarían al cliente en la toma de decisiones estratégicas. Por lo cual se recomendaría implementar esta funcionalidad.
- A medida que se use el sistema, el cliente irá requiriendo nuevas funcionalidades para el sistema o incluso podrá requerir que algunas funcionalidades se corrijan, por lo cual será muy necesario poder dar mantenimiento y soporte al sistema, es por esto que el código fuente debe estar debidamente comentado, explicando cada uno de los métodos utilizados por el desarrollador. Así, se podrá realizar fácilmente cualquier cambio que sea necesario.
- Se debe mantener un soporte continuo para la mejora permanente del sistema ya que el mismo es perfectible, esto se logrará principalmente a través de la retroalimentación cliente-desarrollador.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez, Miguel Angel. Manuales de Desarrollo web, diseño, programación, sistemas. Internet. www.desarrolloweb.com. Acceso: 2009-08-22
- Bishop, Judy. Java Fundamentos de Programación. España, Addison Wesley, Primera Edición, 2002
- Brude, Erick. *Ingeniería de Software. Una perspectiva orientada a objetos*. México, Alfaomega, Primera Edición, 2003
- December, John. Introducción a Java. México, Prentice Hall, Primera Edición, 1997
- Froufe Quintas, Agustin. *Manual de usuario Java*. España, Alfaomega, Primera Edición, 2003
- Gutierrez, Juan Diego. *Desarrollo Web con PHP5 y MySQL*. España, Anaya, Primera Edición, 2004
- Myatt, Adam. Pro NetBeans IDE 5.5 Enterprise Edition. USA, Apress, Primera Edición, 2007
- Nipotti, Claudio Alberto. Manual Netbeans. Internet. <http://www.mibaul.es/fichero/112/Manual-netBeans.html>. Acceso: 2009-08-22
- Pavón, Jacobo. *Creación de un portal con PHP y MySQL*. Mexico, Alfaomega Ra-Ma, Tercera Edición, 2007
- Pressman, Roger. *Ingeniería de Software Un enfoque práctico*. Madrid, Mc Graw Hill, Quinta Edición, 1997
- Zawodny, Jeremy. *MySQL Avanzado*. España, Anaya, Primera Edición, 2003