



PROYECTO FASE 1

INTRODUCCION A LA PROGRAMACION 2

Karen Elisa López Pinto 201313996

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

Panorama General	1
Analisis de Clientes	2
Funciones del Sistema	3
Atributos del Sistema	4
Descripcion de la Arquitectura	5
Diagrama de Casos de Uso	6
Casos de Uso de Alto Nivel	7
Casos de Uso Expandidos	10
Modelo Conceptual	19
Glosario Inicial	20
Diagrama Entidad - Relacion Documentado	21
Planificacion del Proyecto	23

PANORAMA GENERAL

En la actualidad, las compras por internet han ganado mucho terreno. Muchas personas por motivos de tiempo o no querer salir de casa realizan sus compras por internet. Las empresas, al igual, están tratando de entrar en ese espacio por lo cual crean empresas las cuales son intermediarios entre las tiendas online y los usuarios que deseen comprar en ellas. Al crear la aplicación web para la empresa "Quetzal Express" garantizamos el ingreso de la empresa al mundo de las comprar por internet y paquetería, además proporcionamos las herramientas necesarias para analizar y controlar los servicios de POBOX, envíos, los nuevos usuarios y sus empleados.

Este sistema puede interactuar con 3 tipos de usuarios, los cuales:

- Administrador
- Empleado
- Cliente

Cada uno de estos usuarios, realizan el mismo procedimiento para ingresar a la página web de la empresa y además cuentan con el mismo diseño web para hacer un sistema más amigable y rápido para todo tipo de usuario. Ya que la aplicación cuenta con un Login, una vista de paquetes, un seguimiento de paquetes, realización de pagos, creación de sedes, clientes, empleados como módulos principales, el procedimiento estándar del sistema es, primero, ingresar al sistema por medio del Login, ingresando un nombre de usuario y contraseña; esto redirigirá a partir del tipo de usuario que es la persona que está ingresando a la página, luego se podrán acceder a las opciones, que conforme el tipo de usuario, tiene. El último paso es cerrar sesión y continuar en la página si se desea como invitado.

La documentación modelada está basada en la notación de Barker para mejor comprensión de ellos utilizando estándares de diseño.

CLIENTES

CLIENTE	DESCRIPCION	RELACION	MÓDULO
Administrador	El administrador es el encargado de manejar el sistema y de cargar los documentos CSV que contienen la información, además puede gestionar las categorías de impuestos, modificar los valores de impuesto que aplica, modificar el porcentaje de comisión, gestionar descuento.	Usuario que maneja todo el sistema.	El administrador tiene acceso a todos los módulos con los que cuenta el sistema.
Empleado	El empleado es el encargado de autorizar a un nuevo cliente, puede ver los paquetes que se encuentran en bodega y hacer la entrega de los paquetes, autorizando el cobro y generando la factura. Puede generar, también, reportes de los paquetes recibidos, entregados.	Usuario que autoriza, genera reportes, facturas y que puede tener control del stock de paquetes.	Login, Autorizar Clientes, Consulta de Paquetes, Entrega de Paquetes, Registro de paquetes, Autorizar cobro, Autorizar entrega, Generación de Factura y Generación de reportes.
Cliente	El cliente es el usuario que realiza importaciones y devoluciones. El cliente puede ver la lista de sus paquetes y tener el seguimiento de estos cuando están en tránsito, cuando llegan al país y cuando fueron recibidos. También puede anticipar el costo de la importación del paquete y ver un historial de paquetes recibidos anteriormente.	Usuario que realiza importaciones, devoluciones y consultas de sus paquetes.	Login, Creación de usuario, Importación, Devoluciones, Historial de Paquetes, Tracking, Anticipación de Pago y Realizar pago.

FUNCIONES DEL SISTEMA

NO.	NOMBRE	DESCRIPCION	EVIDENCIA
1	Asignación de Director	Función para escoger un director dentro de los empleados de un mismo departamento.	SI
2	Autorización de Cliente	Función para que el empleado autorice al cliente y pueda tener una casilla.	SI
3	Autorizar Cobro	Función para autorizar un pago de un cliente.	SI
4	Autorizar Entrega	Función para autorizar una entrega de un paquete pagado por el cliente.	SI
5	Cargar documentos CSV	Función para cargar al sistema documentos CSV.	SI
6	Categoría Impuestos	Función para ingresar un nuevo tipo de impuesto a la categoría.	SI
7	Creación de Casilla	Función para crear automáticamente y signar una casilla a un cliente nuevo.	NO
8	Creación de Departamento	Función para crear un nuevo departamento de la empresa.	SI
9	Creación de Sede	Función para crear una nueva sede de la empresa.	SI
10	Devolución	Función para agregar un paquete que el cliente quiera devolver.	SI
11	Generar Factura	Función para crear la factura en PDF	NO
12	Gestión de Descuento	Función para asignar el porcentaje de descuento de una importación.	SI
13	Historial de paquetes	Función para el usuario cliente en donde pueda ver los paquetes que ha recibido desde que abrió la cuenta con la empresa.	SI
14	Importación	Función para agregar una nueva importación que el cliente desee.	SI
15	Login	Función para ingresar al sistema.	SI
16	Modificar porcentaje de Comisión	Función para modificar el valor del porcentaje de comisión de la empresa.	SI
17	Modificar valor de Impuesto	Función para modificar el valor de impuesto.	SI
18	Realizar pago	Función para realizar el pago de un paquete	SI
19	Registro de Clientes	Función para ingresar un nuevo cliente	SI
20	Registro de Empleado	Función para ingresar un nuevo empleado	SI
21	Registro de Paquetes	Función para agregar un nuevo paquete al sistema.	SI
22	Reportes paquetes Entregados	Función para generar un PDF con la lista de los paquetes entregados en una sede.	NO
23	Reportes paquetes Recibidos	Función para generar un PDF con la lista de los paquetes recibidos en una sede.	NO
24	Total del cobro	Función para realizar el total del cobro por paquete.	NO
25	Ver paquetes	Función para mandar a llamar la tabla de paquetes de SQL.	SI
26	Verificar contraseña	Función para verificar la contraseña del usuario.	NO

ATRIBUTOS DEL SISTEMA

Se desea que la aplicación posea ciertas características, con el fin de satisfacer las necesidades, tanto de los administradores y empleados de la empresa, así como de los clientes que harán uso del servicio; entre estas características se encuentra:

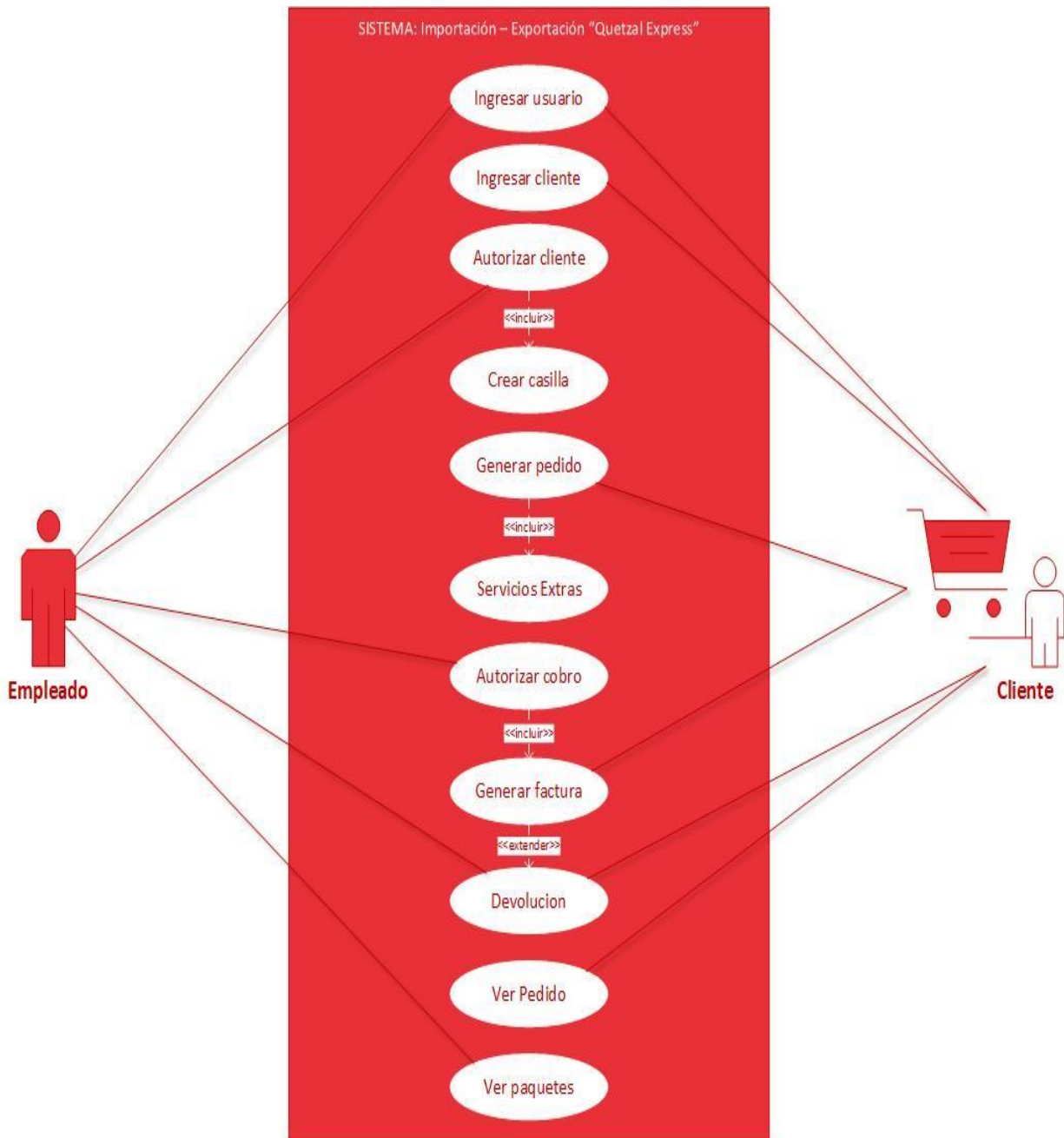
- ♣ **Amigable:** que la interacción entre la aplicación y el usuario sea intuitiva.
- ♣ **Confiabilidad:** que provea al usuario de confianza a la hora de utilizar el servicio, por medio del correcto funcionamiento de sus funciones.
- ♣ **Disponibilidad:** que el servicio esté disponible siempre, sin importar el momento en que los usuarios necesiten utilizarlo (web service).
- ♣ **Efectividad:** que la respuesta por parte de la aplicación a los distintos procesos solicitados por los usuarios sea la más rápida posible.
- ♣ **Efficiente:** que cumpla con los propósitos para los cuales fue creado, así como de las solicitudes que realice los distintos usuarios.
- ♣ **Escalabilidad:** que tenga la capacidad para cambiar su tamaño y adaptarse a nuevas circunstancias; por ejemplo, cuando exista la necesidad de modificarlo por motivos de expansión en cuanto a los servicios que esta ofrezca a los usuarios.
- ♣ **Portabilidad:** que sea utilizable en cualquier dispositivo electrónico, el cual posea acceso a servicio de internet.
- ♣ **Seguridad:** que ofrezca seguridad en cuanto a la información de los clientes o de los paquetes; que la información esté disponible solamente para los clientes, empleados y administradores de la empresa.
- ♣ **Sencillez:** que la aplicación sea sencilla, que no posea saturación en cuanto a diseño y funcionabilidad, para que esta pueda cumplir con los objetivos para los cuales fue creada.

DESCRIPCION DE LA ARQUITECTURA

Existen varias arquitecturas de programación para la realización de proyectos, en el proyecto elaborado para la empresa “Quetzal Express” se utilizará la arquitectura de tres capas. Esta arquitectura es más generalizada y se pueden realizar cambios a ella sin afectar todo el proyecto, por lo que ahorra tiempo en la modificación de todo el proyecto o se evita a que el programa deje de funcionar por algún cambio realizado. Esta además ofrece una organización separada entre el estilo, la base de datos y la programación en el proyecto.

- ♣ **Primera capa (Capa de Presentación):** La primera capa se refiere a la presentación de la aplicación web y está determinada por el programador. Esta capa está diseñada en ASP.net. Es la primera etapa del proyecto, debido a que debe ser posible expresar las ideas de las características y como funcionara la página de ‘Quetzal Express’ en el entorno visual y partir de ahí con el proyecto. Se desea que esta capa pueda cumplir con la finalidad del proyecto, que es generar una experiencia agradable con el servicio de mensajería. Esta será fácil de usar, intuitivo y generara una buena impresión hacia los clientes que deseen utilizar este servicio.
- ♣ **Segunda capa (Capa Lógica de Negocios):** La segunda capa se refiere a la capa lógica de negocio, en esta son generadas todas las funcionalidades que debe cumplir el servicio de mensajería. Se deberá habilitar el manejo de roles en la aplicación, el control de stock de paquetes específico para cada sucursal, búsqueda de paquetes y generar reportes de paquetes recibidos y entregados. Además esta capa estará realizada de forma escalable.
- ♣ **Tercera capa (Capa de Datos):** La tercera capa se refiere a la base de datos que se tendrá para que la aplicación web de ‘Quetzal Express’ funcione. En esta se necesitará la información básica del cliente, la organización del personal y su departamento, la información de las sucursales y cada departamento que poseen, y finalmente el tipo de productos que ‘Quetzal Express’ ofrece a sus clientes.

DIAGRAMA DE CASOS DE USO



CASOS DE USO DE ALTO NIVEL

♣ **Diagrama:** Ingresar Usuario.

Actores: Cliente, Empleado.

Tipo: Primario.

Descripción: El usuario o administrador ingresan sus datos al sistema para iniciar sesión; si los datos son correctos, ingresa al sistema, de lo contrario, un mensaje le indica al usuario que los datos son incorrectos y que deberá ingresarlos de nuevo.

♣ **Diagrama:** Ingresar Cliente.

Actores: Cliente.

Tipo: Primario.

Descripción: El usuario crea un nuevo registro para uso personal de la aplicación, ingresando sus datos al respectivo formulario.

♣ **Diagrama:** Autorizar Cliente.

Actores: Empleado.

Tipo: Primario.

Descripción: El empleado verifica la solicitud del formulario del cliente y procede a aceptarla en caso de cumplir con todos los requisitos o rechazarla si no cumple con los requisitos.

♣ **Diagrama:** Crear Casilla.

Actores: Ninguno.

Tipo: Secundario.

Descripción: El empleado al autorizar al cliente, se le asigna, automáticamente, una casilla internacional, para la recepción de sus paquetes en Estados Unidos, e identificar a qué cliente deben ser entregados.

♣ **Diagrama:** Generar pedido.

Actores: Cliente.

Tipo: Primario.

Descripción: El cliente ingresa a la aplicación y selecciona el paquete que desea mandar/traer, indicando el peso y el tipo de artículo que es.

♣ **Diagrama:** Servicios Extras.

Actores: Ninguno.

Tipo: Primario.

Descripción: Después de la elección del cliente en su paquete, se procede a calcular los montos extras por el manejo del servicio, tales como tipo de categoría, precios por libra, impuestos, etc.

♣ **Diagrama:** Autorizar Cobro.

Actores: Empleado.

Tipo: Primario

Descripción: Un empleado se encarga de autorizar la adquisición del servicio de paquetería; y con esto se procede a facturar el pedido.

♣ **Diagrama:** Generar Factura.

Actores: Cliente.

Tipo: Primario.

Descripción: El cliente confirma el pedido solicitado con anterioridad, y procede a la generación de la respectiva factura, tomando en cuenta las cantidades deseadas de cada producto con sus respectivos impuestos de servicio.

♣ **Diagrama:** Devolución.

Actores: Cliente, Empleado.

Tipo: Opcional.

Descripción: La devolución es un servicio gratuito de la empresa y ocurre cuando el cliente, después de haber cancelado el monto de la factura, posee el derecho de devolución si su paquete no llegó en buenas condiciones o no era el artículo esperado. El cliente hace la petición de

devolución; El empleado es el encargado de darle veracidad a la devolución y si esta es aceptada, se llevara a cabo la devolución.

♣ **Diagrama:** Ver Pedido.

Actores: Cliente.

Tipo: Primario

Descripción: Después de haber realizado una importación, el cliente puede rectificar en donde se encuentra su pedido y aproximadamente cuanto tiempo le tomara llegar a la sucursal de su país.

♣ **Diagrama:** Ver Paquetes.

Actores: Empleado.

Tipo: Primario

Descripción: El empleado puede ver que paquetes aún se encuentran en bodega y llevar a cabo el envío del mismo o la devolución correspondiente.

CASOS DE USO EXPANDIDOS

♣ **Diagrama:** Ingresar Usuario.

Actores: Cliente, Empleado.

Tipo: Primario, Esencial.

Propósitos: Iniciar sesión en la aplicación para poder optar a las diferentes opciones, ya sea como usuario o administrador.

Resumen: El cliente o empleado ingresan sus datos al sistema para iniciar sesión; si los datos son correctos, ingresa al sistema, de lo contrario, un mensaje le indica al usuario que los datos son incorrectos y que deberá ingresarlos de nuevo.

Referencia cruzada: Ninguno.

Flujo Básico:

1. El cliente o empleado se dirige al sitio web.
2. El sistema indica que debe de iniciar sesión para poder proseguir con el proceso.
3. El usuario o administrador ingresa su usuario y contraseña.
4. El sistema indica al usuario que el inicio de sesión fue exitoso y prosigue con las distintas opciones de la aplicación, dependiendo del tipo de usuario que haya ingresado.

Flujo Alterno:

1. El cliente o empleado ingresa su usuario y/o contraseña incorrecta.
2. El sistema indica al usuario de error y le informa que debe de ingresar nuevamente su usuario y contraseña para seguir con el proceso.

♣ **Diagrama:** Ingresar Cliente.

Actores: Cliente.

Tipo: Primario, Esencial.

Propósitos: Ingresar los datos de un nuevo cliente para darle de alta en el sistema y poder acceder a las distintas opciones que brinda la aplicación luego de iniciada la respectiva sesión.

Resumen: El usuario crea un nuevo registro para uso personal de la aplicación, ingresando sus datos al respectivo formulario; el empleado verifica la solicitud del formulario y procede a aceptarla en caso de cumplir con todos los requisitos o rechazarla si no cumple con los requisitos.

Referencia cruzada: Ninguno.

Curso normal:

1. El usuario o empleado se dirige al sitio web y entra a la opción de "Crear nuevo usuario".
2. El usuario ingresa los datos personales requeridos para poder crear la nueva cuenta, así como el usuario y contraseña para su respectivo inicio de sesión.
3. El usuario acepta los términos y condiciones, para luego dar paso al envío de la solicitud y poder esperar para la aprobación o rechazo, cual sea el caso, por parte del administrador de la aplicación.
4. El administrador encargado de la aplicación recibe la solicitud y procede al análisis de todos los requisitos para decidir la aprobación de dicha petición.

Curso alterno:

1. El usuario ingresa datos que ya existen en la base de datos o datos erróneos, lo cual provoca un error en la creación de la petición, por lo que la aplicación procede a informarle del error y que deberá ingresar nuevos datos de la forma correcta.
2. El cliente no acepta los términos del sistema, por lo que se procede a la cancelación de la solicitud.

♣ **Diagrama:** Autorizar Cliente.

Actores: Empleado.

Tipo: Primario, Esencial.

Propósitos: El empleado encargado acepta las solicitudes de los clientes nuevos que se quieran unir al sistema y a "Quetzal Express".

Resumen: Un empleado lleva el control de los clientes nuevos que se quieran unir a la empresa y prestar sus servicios, él es el encargado de ver que los formularios y requisitos hayan sido llenados satisfactoriamente para el inventario del nuevo usuario y no sean datos fuera de los estándares.

Referencia cruzada: Ingresar Cliente.

Curso normal:

1. El empleado se dirige a la lista de clientes en espera de la autorización.
2. El empleado selecciona a los clientes que se las dará autorización.
3. El empleado autoriza a los empleados.

Curso alterno:

1. El cliente no ingreso información inválida o irregular que no puede ser aceptada por el empleado.
2. El cliente debe volver a crear una cuenta con información valida y coherente.

♣ **Diagrama:** Crear Casilla.

Actores: Ninguno.

Tipo: Secundario.

Propósito: A los clientes se les asigna una casilla internacional para la recepción de sus paquetes en Estados Unidos, e identificar a qué cliente deben ser entregados.

Resumen: Al momento de ser autorizados por un empleado, automáticamente se crea la casilla internacional.

Referencia cruzada: Autorizar cliente.

Curso normal:

1. Se le asigna una casilla internacional a cada cliente inscrito en la empresa

Curso Alterno:

1. Sin Anomalías

♣ **Diagrama:** Generar pedido.

Actores: Cliente.

Tipo: Primario, Esencial.

Propósitos: El cliente realice el respectivo pedido de los paquetes que desee adquirir o enviar.

Resumen: El cliente ingresa a la aplicación y selecciona el tipo de paquete que desea adquirir de entre la lista de los disponibles, para luego proceder a la generar los costos de servicio e impuestos.

Referencia cruzada: Ninguno.

Curso normal:

1. El cliente inicia sesión en la aplicación y se dirige a la opción de "Realizar pedido".
2. El cliente selecciona el tipo de paquete que desea adquirir/enviar.
3. El sistema le despliega la información correspondiente a la categoría seleccionada.

Curso alterno:

1. El sistema no cuenta con servicio de transporte para esa categoría correspondiente al paquete que el cliente desea, por lo que el cliente procede a salir de la aplicación.
2. El cliente se puede abocar a servicio al cliente de la empresa, en donde se le dará la información necesaria o que le hace falta. Y dudas sobre servicio de cobertura.

♣ **Diagrama:** Servicios Extras.

Actores: Ninguno.

Tipo: Primario, Esencial.

Propósito: Darle a conocer al cliente la cantidad total del servicio que se le va a brindar, dependiendo del tipo de categoría al que su pedido pertenezca.

Resumen: Después de haber seleccionado el tipo de categoría de su paquete, se le dará a conocer al cliente cuáles serán los cargos extras por su pedido, estos van desde el precio del objeto, su peso, impuestos, etc.

Referencia cruzada: Generar pedido.

Curso normal:

1. Dependiendo del peso del paquete se calcula el agregado al total.
2. Al punto anterior se suma el costo de impuestos por importación en aduana.
3. Por último, se suma la comisión para "Quetzal Express".
4. Se le proporciona el total al cliente, para poder proseguir con la generación de factura.

Curso alterno:

1. Al cliente no le agradaron los precios de nuestros servicios por categorías o piensa que son muy altos. Sale de la aplicación.

♣ **Diagrama:** Autorizar Cobro.

Actores: Empleado.

Tipo: Primario, Esencial

Propósito: Aceptar los pedidos que los clientes hacen a "Quetzal Express" de una forma ordenada, para llevar un control sobre nuestros servicios.

Resumen: Un empleado se encarga de autorizar la adquisición del servicio de paquetería, después de que un cliente haya generado un pedido y haya aceptado las comisiones extras del servicio.

Referencia Cruzada: Ninguno.

Curso normal:

1. Un empleado inicia sesión en la aplicación y se dirige a la opción de "Autorizar Pedidos".
2. El empleado selecciona el tipo de paquete que los clientes hayan generado un pedido.
3. El sistema le despliega la información correspondiente para el almacenamiento y procedimiento del servicio necesario al cliente.
4. Se autoriza el pedido al cliente.

Curso alterno:

1. El sistema no cuenta con servicio de transporte para esa categoría correspondiente al paquete que el cliente desea, por lo que el empleado procede cancelar el pedido.

♣ **Diagrama:** Generar Factura.

Actores: Cliente.

Tipo: Primario, Esencial.

Propósito: Generar una factura que sea el comprobante de la adquisición de servicios en "Quetzal Express" y que al mismo modo le muestre al cliente el monto total de su envío de paquete.

Resumen: El cliente confirma el pedido solicitado con anterioridad, y procede a la generación de la respectiva factura, tomando en cuenta las cantidades deseadas de cada producto con sus respectivos impuestos de servicio.

Referencia Cruzada: Autorizar Cobro.

Curso normal:

1. El cliente confirma su compra.
2. Se genera su factura online
3. El cliente hace el pago respectivo a los servicios que adquirió de manera que usa tarjeta de crédito/debito (ingresada al momento de crear usuario).
4. Se guarda la compra y es creado el registro de la misma.

Curso alterno:

1. Problemas con tarjetas de crédito/debito. Se llevara a cabo la cancelación del pedido.
2. El cliente no cuenta con dinero suficiente con el cual cubrir el gasto del servicio. Por lo cual se procede a cancelar el pedido.
3. El sistema no cuenta con servicio de transporte para esa categoría correspondiente en esos momentos. Por lo cual se procede a cancelar el pedido.

♣ **Diagrama:** Devolución.

Actores: Cliente, Empleado.

Tipo: Opcional.

Propósito: Por cuestiones de mal transporte o equivocación del objeto en el paquete, "Quetzal Express" presta el servicio de Devolución.

Resumen: Después de haber adquirido los servicios de "Quetzal Express" y contar con la factura del mismo, si un paquete no cumple con los estándares para un cliente, este tiene el derecho de tramitar una devolución de forma gratuita.

Referencia Cruzada: Generar Factura.

Curso normal:

1. Se confirma el mal estado del paquete para la devolución.
2. Se devuelve a la sucursal de dónde provino para corregir el servicio.
3. Se vuelve a pedir el paquete y traerlo de nuevo sin ningún costo adicional.
4. Se entrega el paquete después del tiempo estimado estándar.

Curso alterno:

1. El paquete no presenta las pruebas necesarias de un mal estado, por lo cual no se realiza la devolución.
2. Ofertas que no apliquen devolución no serán tomadas en cuenta.

♣ **Diagrama:** Ver Pedido.

Actores: Cliente.

Tipo: Primario, Esencial.

Propósito: Confirmar la ubicación del paquete, cuanto tiempo aproximadamente falta para llegar a su destino y algunas otras características del mismo.

Resumen: Después de haber adquirido un servicio, el cliente puede ver en donde se encuentra su paquete y aproximadamente cuanto tiempo le tomara llegar a la sucursal de su país.

Referencia Cruzada: Ninguno.

Curso normal:

1. Un cliente inicia sesión en la aplicación y se dirige a la opción de "Pedidos".
2. El cliente selecciona el paquete que le interese si es que tiene más de un paquete en servicio.
3. El sistema le despliega la información correspondiente de cada paquete que quiera observar.

Curso alterno:

1. El paquete sufrió un daño y viene en mal estado a la sucursal del país del cliente.
2. El cliente puede optar por una devolución.

♣ **Diagrama:** Ver Paquetes.

Actores: Empleado.

Tipo: Primario, Esencial.

Propósito: Tener el control de los paquetes entrantes, salientes para que no haya ningún error a la hora de entregarlos al dueño o la empresa, si es el caso de una devolución.

Resumen: Los empleados pueden ver que paquetes aún se encuentran en bodega y llevar a cabo el envío del mismo o la devolución correspondiente.

Referencia Cruzada: Ninguno.

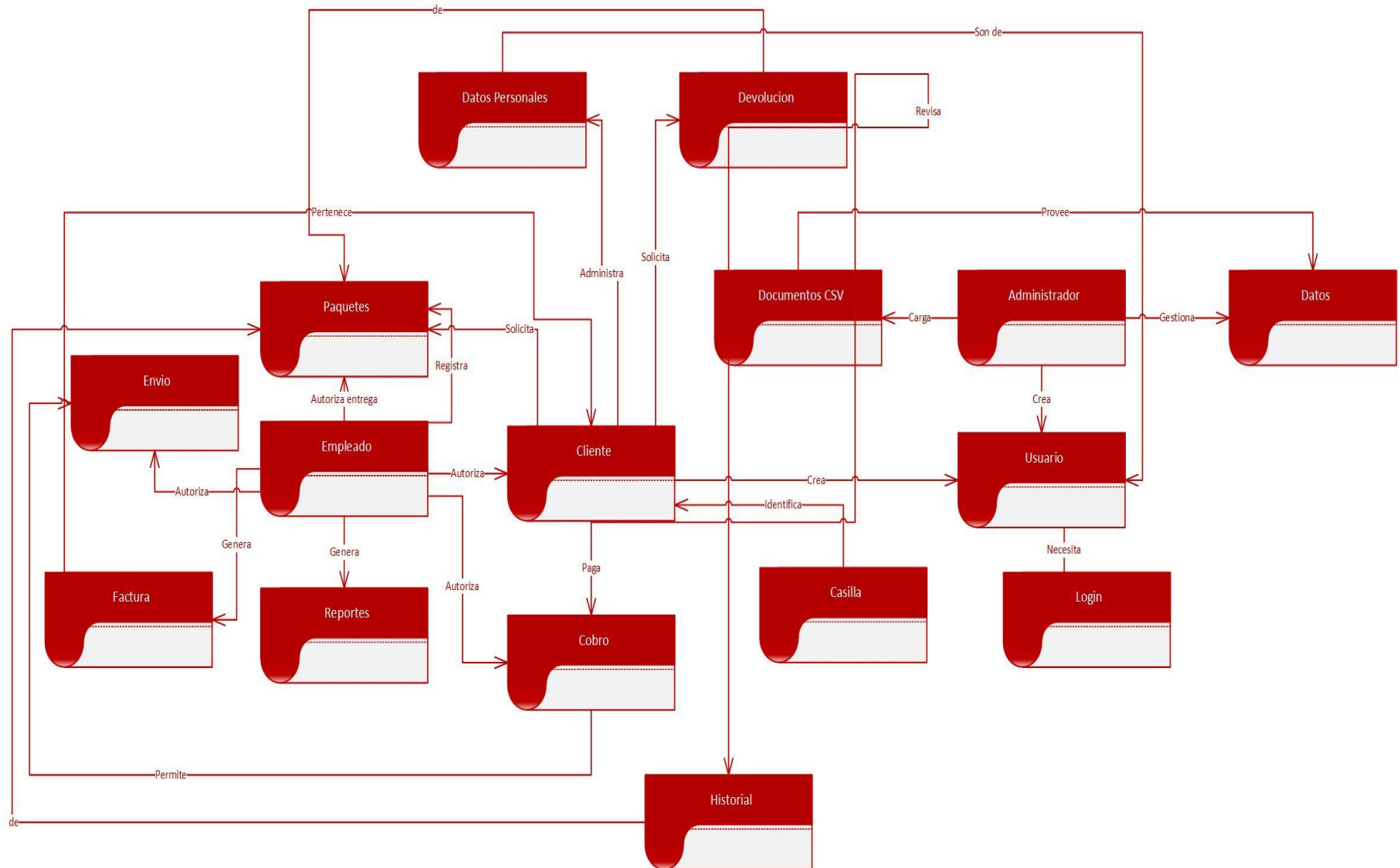
Curso normal:

1. Un empleado inicia sesión en la aplicación y se dirige a la opción de "Ver Paquetes".
2. El empleado selecciona el paquete que le interese.
3. El sistema le despliega la información correspondiente de cada paquete que quiera observar.

Curso alterno:

1. El paquete nunca se autorizó o nunca llegó a ninguna sucursal.

MODELO CONCEPTUAL

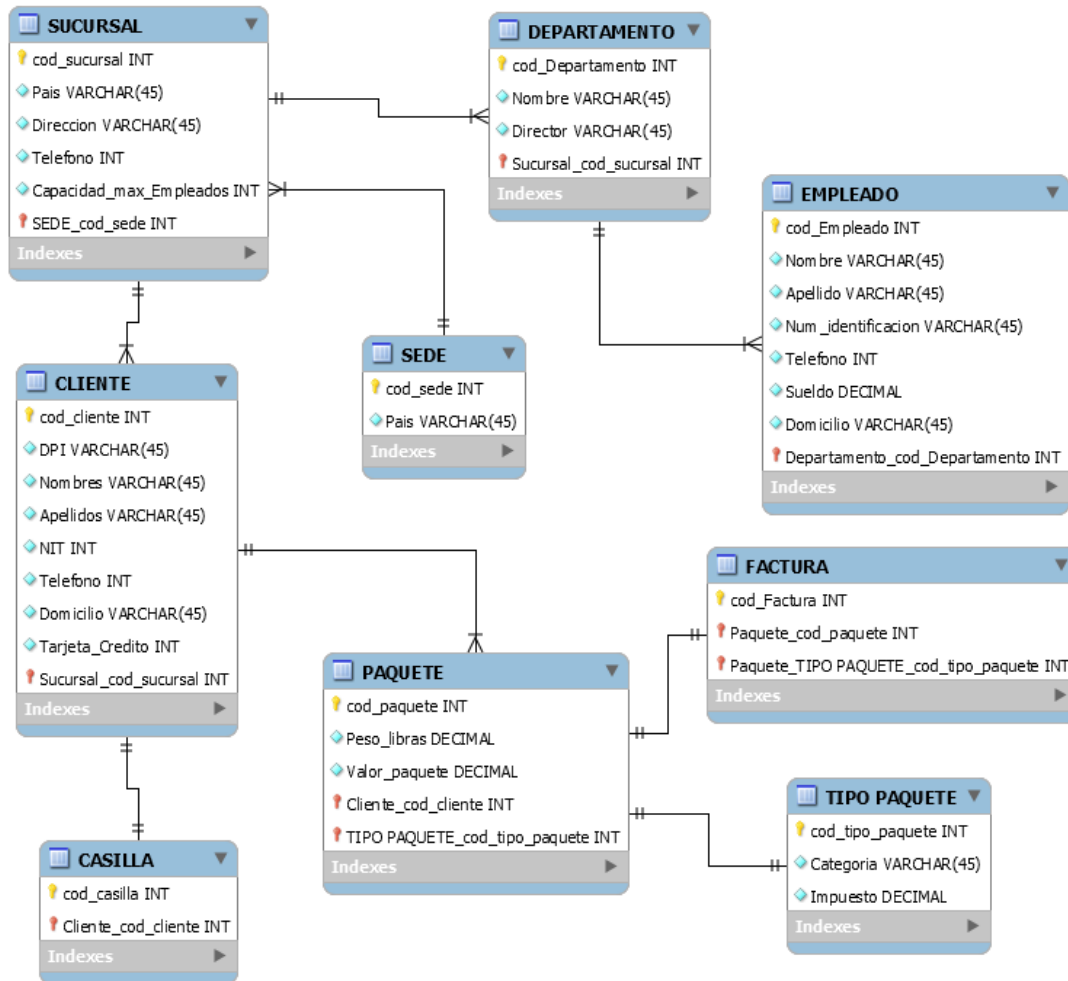


GLOSARIO

- ♣ **Arquitectura en capas:** Una arquitectura en capas es una arquitectura cliente-servidor en el que el objetivo primordial es la separación de la lógica de negocios de la lógica de diseño y de la base de datos.
- ♣ **Base de Datos Relacional:** Una base de datos relacional es un conjunto de una o más tablas estructuradas en registros (líneas) y campos (columnas), que se vinculan entre sí por un campo en común.
- ♣ **CSV:** Documento en formato abierto sencillo para representar datos en forma de tabla, en las que las columnas se separan por comas y las filas por saltos de línea.
- ♣ **Escalabilidad:** En ingeniería informática, la escalabilidad es la propiedad deseable de un sistema, una red o un proceso, que indica su habilidad para reaccionar y adaptarse sin perder calidad, o bien manejar el crecimiento continuo de trabajo de manera fluida, o bien para estar preparado para hacerse más grande sin perder calidad en los servicios ofrecidos.
- ♣ **Interfaz:** En informática se utiliza para nombrar a la conexión física y funcional entre dos sistemas o dispositivos de cualquier tipo dando una comunicación entre distintos niveles.
- ♣ **Iteración:** Una interacción es el acto de repetir un proceso con el objetivo de alcanzar una meta deseada. Cada repetición del proceso también se le denomina una "iteración", y los resultados de una iteración se utilizan como punto de partida para la siguiente iteración.
- ♣ **Metodología iterativa incremental:** Forma de planificar la realización de un proyecto en bloques temporales de trabajo. Cada uno de estos bloques es una iteración de un proceso específico, separando cada uno de estos en partes individuales.
- ♣ **Notación Barker:** Es el modelo Entidad – Relación más utilizada en el contexto internacional por sus diferentes beneficios en la interpretación y lectura de modelos.
- ♣ **POBOX:** Apartado de correos que es un servicio de buzón de correspondencia con llave, localizado generalmente en las instalaciones de una oficina de correos.
- ♣ **Reporte:** Un reporte es un conjunto de datos o instrucciones sobre alguna información importante de un objeto o persona.
- ♣ **Software:** El software es un conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora.
- ♣ **UML:** Lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad.

DIAGRAMA ENTIDAD – RELACION DOCUMENTADO

🔑 LLAVE PRIMARIA 🔑 LLAVE FORRANEA ◆ NOT NULL



- ♣️ **Sucursal:** Almacena toda la información de una sucursal de la empresa.
 - **cod_sucursal (INT):** Número de identificación que se le otorga a cada sucursal.
 - **País (VARCHAR):** Nombre del país en donde se encuentra la sucursal.
 - **Dirección (VARCHAR):** Dirección de la sucursal.
 - **Teléfono (INT):** Teléfono de la sucursal.
 - **Capacidad_max_Empleados (INT):** Número de empleados que trabajan en la sucursal.
- ♣️ **Sede:** Almacena la información de una sede de la empresa.
 - **cod_sede (INT):** Número de identificación que se le otorga a cada sucursal.
 - **País (VARCHAR):** País de ubicación de la sede.

- ♣ **Cliente:** Almacena la información de un cliente.
 - **cod_cliente (INT):** Número de identificación que se le otorga a cada cliente.
 - **DPI (VARCHAR):** DPI del cliente.
 - **Nombres (VARCHAR):** Nombre del cliente.
 - **Apellidos (VARCHAR):** Apellidos del cliente.
 - **NIT (INT):** Numero de NIT del cliente.
 - **Teléfono (INT):** Número de teléfono del cliente.
 - **Domicilio (VARCHAR):** Dirección de casa del cliente.
 - **Tarjeta_Credito:** Número de tarjeta de crédito del cliente.

- ♣ **Casilla:** Almacena la información de la casilla que se le proporciona al cliente al abrir su cuenta.
 - **cod_casilla (INT):** Número de identificación que se le otorga a cada casilla.

- ♣ **Empleado:** Almacena la información de un empleado.
 - **cod_empleado (INT):** Número de identificación que se le otorga a cada empleado.
 - **Nombres (VARCHAR):** Nombre del empleado.
 - **Apellidos (VARCHAR):** Apellidos del empleado.
 - **Num_Identificacion (VARCHAR):** Número de identificación del empleado.
 - **Teléfono (INT):** Número de teléfono del empleado.
 - **Sueldo (DECIMAL):** Sueldo del empleado.
 - **Domicilio (VARCHAR):** Dirección de casa del cliente.

- ♣ **Paquete:** Almacena la información sobre el paquete que será importado o exportado.
 - **cod_paquete (INT):** Número de identificación que se le otorga a cada paquete.
 - **Peso_libras (DECIMAL):** Peso en libras del paquete.
 - **Valor_paquete (DECIMAL):** Valor total del paquete.

- ♣ **Departamento:** Almacena la información de un departamento de la sucursal.
 - **cod_departamento (INT):** Número de identificación que se le otorga a cada departamento.
 - **Nombre (VARCHAR):** Nombre del departamento.
 - **Director (VARCHAR):** Nombre del director del departamento.

- ♣ **Factura:** Almacena la información de la factura.
 - **cod_factura (INT):** Número de identificación que se le otorga a cada factura.

- ♣ **Tipo Paquete:** Almacena el tipo de paquete.
 - **cod_tipo_paquete (INT):** Número de identificación que se le otorga a cada tipo de paquete.
 - **Categoría (VARCHAR):** Nombre de la categoría del paquete.
 - **Impuesto (DECIMAL):** Impuesto por categoría para el paquete.

PLANIFICACION DEL PROYECTO

