

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Introducción a la Programación y Computadoras 2

Ing. William Escobar



Jorge Billy Ochoa Tobar

201314795

Guatemala, 10 de junio del 2015

Requerimientos

Requerimientos del Sistema

Quetzal Express es una empresa de envío y recepción de paquetes y necesita una aplicación web que sea amigable con el usuario, sea un cliente o un empleado.

El cliente necesita que el software sea eficiente y con una interfaz amigable al usuario. En el cual sea intuitivo hacer las cosas que el sistema requiere para registrar nuevos clientes o acceder a clientes habituales.

El software debe poder ser desarrollado para alcanzar un alto rendimiento, ya que a mayor rendimiento mayor será la demanda de productos para la empresa.

El cliente necesita saber como va el envío de paquetes, así como también si el paquete que se envió en una sede ya llegó a la otra, debe saber si la devolución que hizo llegó bien y sin ningún cobro extra.

Debe llevar una base de datos con el control de todo como lo son los paquetes enviados, los paquetes recibidos, clientes, empleados, formas de pagos, devolución de paquetes, etc. Se debe saber cuando un producto ya está en la sede o todavía viene en camino.

Requerimientos que el sistema poseerá:

- Manejo de roles de clientes, empleados y del administrador para la aplicación web.
- Control de stock de paquetes, por sucursal y en tránsito (en avión).
- El software debe ser intuitivo y fácil de utilizar.
- Interfaz web para la carga de diferentes documentos CSV para carga masiva.
- Se deberá poder desarrollar reportes sobre los paquetes recibidos y entregados, tanto por rangos de peso, sucursales y tipo de envío.
- El software debe poder ser desarrollado para alcanzar el alto rendimiento y ser escalable.
- El software debe poder generar los reportes en formato PDF y la factura en este mismo formato. (El formato queda a su discreción, pero debe contener datos básicos como nombre, número de orden, de factura, dirección, detalle y total)
- Las búsquedas de paquetes dentro de la aplicación debe ser fáciles de utilizar.

Cientes

Cliente	Descripción	Relación	Modulo
Empleado	En el sistema de aplicación web, el empleado es el usuario que ingresa para consultar las nuevas solicitudes de clientes, este aprueba las que cumplen con los requisitos.	Usuario que realiza consultas, y acepta los clientes que se registran.	Consulta de solicitudes, Aceptar Solicitudes, Ver paquetes.
Empleado Administrador	En el sistema de aplicación web, el empleado administrador es el usuario que ingresa para cargar los documentos CSV, gestiona impuestos y los modifica, modifica comisiones y gestiona los descuentos.	Usuario que realiza carga masiva de documentos, gestiona impuestos, modifica impuestos, modifica comisiones y gestiona descuentos.	Cargar Documentos, Gestionar Impuestos, Modificar Impuestos, Modificar Comisiones, Gestionar Descuentos
Cliente	En el sistema de aplicación web, el clientes es el usuario que ingresa para registrarse, enviar, recibir y consultar los paquetes que el desea enviar.	Usuario que realiza envíos, consultas, recibí pagos de sus paquetes enviados.	Registrar Datos, Enviar Paquetes, Pagar paquetes, Recibir Paquetes.

Funciones del Sistema

No.	Nombre	Descripción	Evidencia	Interacción
1	Registrar Usuario	Función para ingresar usuario	Evidente	
2	Aceptar Usuario	Función para aceptar usuario	No Evidente	1
3	Registrar Empleado	Función para registrar empleado	No Evidente	
4	Enviar Paquete	Función para envío de paquetes	Evidente	1
5	Pagar Paquete	Función para pagar paquetes	Evidente	1
6	Ingresar Usuario	Función para ingresar como usuario	Evidente	
7	Gestionar Impuestos	Función para gestionar impuestos	No Evidente	
8	Cargar Documentos	Función para cargar documentos CSV	Evidente	
9	Modificar Impuestos	Función para modificar impuestos	No Evidente	
10	Gestionar Descuentos	Función para gestionar descuentos	No Evidente	
11	Modificar Comisión	Función para modificar comisión	No Evidente	
12	Ver Paquete	Función para ver el envío de paquete	Evidente	1
13	Recibir Paquete	Función para recibir el paquete	Evidente	1

Atributos del Sistema

- Correctitud
- Robustez
- Performance
- Amigabilidad
- Mantenibilidad
- Evolucionabilidad
- Reusabilidad
- Portabilidad
- Control de usuarios (administrador o cliente).
- Control de paquetes.
- Control de facturación.
- Información de empleados.
- Información del cliente
- Capacidad de interactuar.
- Formulario para que el cliente se registre.
- Formulario para que el empleado se registre.
- Formulario de crear nuevos usuarios.
- Visualización de paquetes.
- Realización de pagos por tarjetas de crédito o debito

Descripción de la Arquitectura

Se usara una arquitectura de 3 Capas en el programa a realizar.

Requerimientos de Hardware y Software

Windows

Windows 8 (escritorio)

Windows 7

Windows Vista SP2

Windows XP SP3 (32 bits); Windows XP SP2 (64 bits)

Windows Server 2008

Windows Server 2012 (64 bits)

RAM: 128 MB; 64 MB para Windows XP (32 bits)

Espacio en disco: 124 MB

Exploradores: Internet Explorer 7.0 y superior, Firefox 3.6 y superior,
Chrome

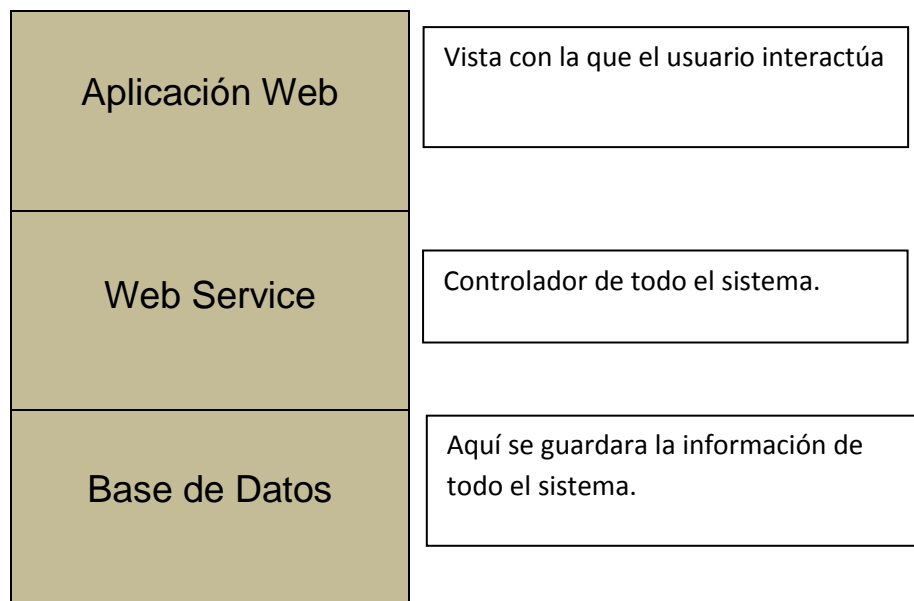
Mac OS X

Mac basado en Intel que ejecuta Mac OS X 10.7.3 (Lion) o posterior.
Privilegios de administrador para la instalación
Explorador de 64 bits

Linux

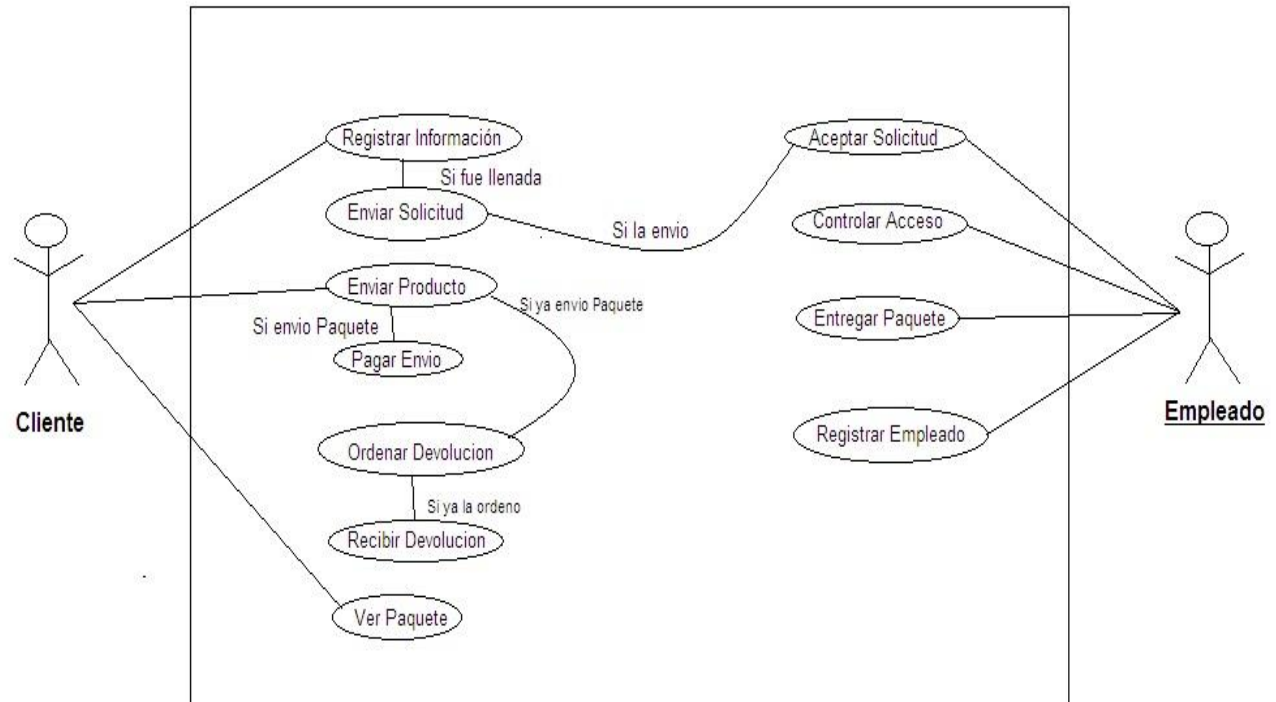
Oracle Linux 5.5+
Oracle Linux 6.x (32 bits)*, 6.x (64 bits) **
Red Hat Enterprise Linux 5.5+, 6.x (32 bits)*, 6.x (64 bits) **
Ubuntu Linux* 10.04 y superior
SUSE Linux Enterprise Server* 10 SP2, 11.x
RAM: 64 MB
Espacio en disco: 58 MB
Exploradores: todos los sistemas operativos que soportan Firefox 3.6 y versiones superiores
*Sin certificación en Oracle VM **Sin certificación en Oracle VM. Sólo está certificado JVM de 64 bits.

Diagrama de la Arquitectura

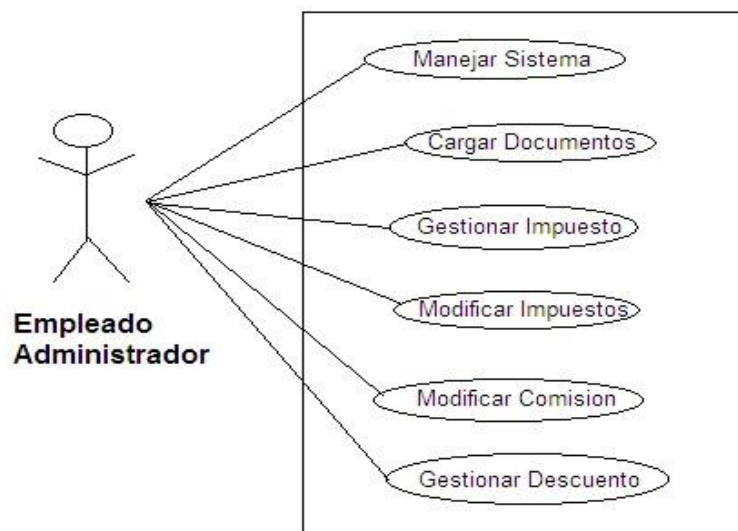


Casos de Uso

Sistema de Envío de Quetzal Express



Sistema de Manejo de Sistema de Quetzal Express



Casos de Uso de Alto Nivel

1. CDU-001

Nombre: Registrar Información

Actores: Cliente

Tipo: Primario, Esencial

Descripción: El Cliente registra la información que la aplicación web le pide.

2. CDU-002

Nombre: Enviar Solicitud

Actores: Cliente

Tipo: Primario

Descripción: El Cliente después de llenar el formulario envía la solicitud de cliente para se un usuario de Quetzal Express.

3. CDU-003

Nombre: Enviar producto

Actores: Cliente

Tipo: Primario, Esencial

Descripción: El Cliente llega a una sucursal a dejar el paquete que quiere enviar.

4. CDU-004

Nombre: Pagar Envío

Actores: Cliente

Tipo: Primario

Descripción: El Cliente después de enviar su paquete paga el total que le cobraran por el envío.

5. CDU-005

Nombre: Ordenar Devolución

Actores: Cliente

Tipo: Primario, Esencial

Descripción: El Cliente después de enviar un paquete puede ordenar la devolución de este sin pagar ningún costo adicional.

6. CDU-006

Nombre: Recibir Devolución

Actores: Cliente.

Tipo: Primario

Descripción: El Cliente después de ordenada la devolución, puede ir a recoger su paquete a la sucursal.

7. CDU-007

Nombre: Ver Paquete

Actores: Cliente

Tipo: Primario, Esencial

Descripción: El Cliente puede ver el estado de su paquete, es decir, este puede ver si su paquete ya llegó o todavía está en tránsito.

8. CDU-008

Nombre: Aceptar Solicitud

Actores: Empleado

Tipo: Primario, Esencial

Descripción: El Empleado acepta la solicitud de cliente media vez este ya la halla enviado

9. CDU-009

Nombre: Controlar Acceso

Actores: Empleado

Tipo: Primario

Descripción: El Empleado controla el acceso de los clientes, para así saber cuando quieren enviar un paquete.

10. CDU-010

Nombre: Entregar Paquete

Actores: Empleado

Tipo: Primario, Esencial

Descripción: El empleado entrega los paquetes que llegan a esa sucursal.

11. CDU-011

Nombre: Registrar Empleado

Actores: Empleado

Tipo: Primario, Esencial

Descripción: El empleado llena el formulario con toda su información y guarda así sus datos personales.

12.CDU-012

Nombre: Manejar Sistema

Actores: Empleado Administrador

Tipo: Primario, Esencial

Descripción: El Empleado Administrador es el encargado de manejar todo el Sistema.

13.CDU-013

Nombre: Cargar Documentos

Actores: Empleado Administrador

Tipo: Primario, Esencial

Descripción: El Empleado Administrador carga el documento CSV donde se obtiene diferente información.

14.CDU-014

Nombre: Gestionar Impuesto

Actores: Empleado Administrador

Tipo: Primario

Descripción: El Empleado Administrador gestiona los diferentes impuestos que existan.

15.CDU-015

Nombre: Modificar impuestos

Actores: Empleado Administrador

Tipo: Primario, Esencial

Descripción: El Empleado Administrador puede modificar los impuestos conforme a la ley.

16.CDU-016

Nombre: Modificar Comisión

Actores: Empleado Administrador

Tipo: Primario, Esencial

Descripción: El Empleado Administrador puede modificar el porcentaje de comisión sobre los paquetes.

17.CDU-017

Nombre: Gestionar Descuentos

Actores: Empleado Administrador

Tipo: Primario, Esencial

Descripción: El Empleado Administrador puede gestionar los diferentes descuentos hacia sus clientes mas frecuentes.

Casos de Uso de Alto Nivel Expandidos

1. CDU-001

Nombre: Registrar Información

Actores: Cliente

Tipo: Primario, Esencial

Propósito: Poder registrar información

Descripción: El Cliente registra la información que la aplicación web le pide.

Referencia Cruzada: Requisito

Curso Normal:

- a) El cliente ingresa a la página de la compañía.
- b) Ingresa sus datos.

Curso Alternativo.

- a) El cliente ingresa sus datos incorrectos “Mostrar msj. de datos incorrectos”

2. CDU-002

Nombre: Enviar Solicitud

Actores: Cliente

Tipo: Primario

Propósito: Poder enviar información

Descripción: El Cliente después de llenar el formulario envía la solicitud de cliente para se un usuario de Quetzal Express.

Referencia Cruzada: Requisito

Curso Normal:

- a) El cliente ingresa a la página de la compañía.
- b) Ingresa sus datos.
- c) Envía la solicitud.

Curso Alternativo.

- a) El cliente ingresa sus datos incorrectos “Mostrar msj. de datos incorrectos”

3. CDU-003

Nombre: Enviar producto

Actores: Cliente

Tipo: Primario, Esencial

Propósito: Poder enviar el paquete

Descripción: El Cliente llega a una sucursal a dejar el paquete que quiere enviar.

Referencia Cruzada: Requisito

Curso Normal:

- a) El cliente ingresa a la página de la compañía.
- b) Ingresa sus datos de usuario.
- c) Envía el paquete deseado

.

Curso Alternativo.

- a) El cliente ingresa sus datos incorrectos “Mostrar msj. de datos incorrectos”
- b) No puede enviar productos.

4. CDU-004

Nombre: Pagar Envío

Actores: Cliente

Tipo: Primario

Propósito: Poder pagar el paquete enviado

Descripción: El Cliente después de enviar su paquete paga el total que le cobraran por el envío.

Referencia Cruzada: Requisito

Curso Normal:

- a) El cliente ingresa a la página de la compañía.
- b) Ingresa sus datos de usuario.
- c) Envía el paquete deseado
- d) Pagar el paquete enviado

.

Curso Alternativo.

- e) El cliente ingresa sus datos incorrectos “Mostrar msj. de datos incorrectos”
- f) No puede enviar productos.

5. CDU-005

Nombre: Ordenar Devolución

Actores: Cliente

Tipo: Primario, Esencial

Propósito: que en clienta pueda ordenar una devolución

Descripción: El Cliente después de enviar un paquete puede ordenar la devolución de este sin pagar ningún costo adicional.

Referencia Cruzada: Requisito

Curso Normal:

- a) El cliente ingresa a la página de la compañía.
- b) Ingresa sus datos de usuario.
- c) Envía el paquete deseado.
- d) Paga el paquete enviado.
- e) Ordena su devolución.

.

Curso Alternativo.

- a) El cliente ingresa sus datos incorrectos “Mostrar msj. de datos incorrectos”
- b) No puede enviar productos.

6. CDU-006

Nombre: Recibir Devolución

Actores: Cliente.

Tipo: Primario

Propósito: Poder recibir la devolución.

Descripción: El Cliente después de ordenada la devolución, puede ir a recoger su paquete a la sucursal.

Referencia Cruzada: Requisito

Curso Normal:

- a) El cliente ingresa a la página de la compañía.
- b) Ingresa sus datos de usuario.
- c) Envía el paquete deseado.
- d) Paga el paquete enviado.
- e) Ordena su devolución.
- f) Recibir devolución.

.

Curso Alternativo.

- a) El cliente ingresa sus datos incorrectos “Mostrar msj. de datos incorrectos”
- b) No puede enviar productos.
- c) No poder recibir el envío.

7. CDU-007

Nombre: Ver Paquete

Actores: Cliente

Tipo: Primario, Esencial

Descripción: El Cliente puede ver el estado de su paquete, es decir, este puede ver si su paquete ya llegó o todavía está en tránsito.

Referencia Cruzada: Requisito

Curso Normal:

- a) El cliente ingresa a la página de la compañía.
- b) Ingresa sus datos de usuario.
- c) Envía el paquete deseado.
- d) Paga el paquete enviado.
- e) Verifica la información acerca de su paquete.

Curso Alternativo.

- A) El cliente ingresa sus datos incorrectos “Mostrar msj. de datos incorrectos”
- B) No puede enviar productos.

8. CDU-008

Nombre: Aceptar Solicitud

Actores: Empleado

Tipo: Primario, Esencial

Descripción: El Empleado acepta la solicitud de cliente media vez este ya la halla enviado

Referencia Cruzada: Requisito

Curso Normal:

- a) El cliente ingresa a la página de la compañía.
- b) Ingresa sus datos.
- c) Envía sus datos.
- d) El empleado verifica que si cumpla con los requisitos y lo acepta

Curso Alternativo.

- a) El cliente ingresa sus datos incorrectos “Mostrar msj. de datos incorrectos”
- b) El Empleado no puede aceptar al cliente.

9. CDU-009

Nombre: Controlar Acceso

Actores: Empleado

Tipo: Primario

Descripción: El Empleado controla el acceso de los clientes, para así saber cuando quieren enviar un paquete.

Referencia Cruzada: Requisito

Curso Normal:

- a) El cliente ingresa a la página de la compañía.
- b) Ingresa sus datos de usuario.
- c) El empleado verifica cada usuario que entra.

Curso Alternativo.

- a) El cliente ingresa sus datos incorrectos “Mostrar msj. de datos incorrectos”

10. CDU-010

Nombre: Entregar Paquete

Actores: Empleado

Tipo: Primario, Esencial

Descripción: El empleado entrega los paquetes que llegan a esa sucursal.

Referencia Cruzada: Requisito

Curso Normal:

- a) A la sucursal llegan los paquetes.
- b) El cliente da el número de casilla que tiene.
- c) El Empleado entrega al cliente el paquete

Curso Alternativo.

- a) El Empleado no puede entregar el paquete porque no sabe su código para recibirlo

11.CDU-011

Nombre: Registrar Empleado

Actores: Empleado

Tipo: Primario, Esencial

Descripción: El empleado llena el formulario con toda su información y guarda así sus datos personales.

Referencia Cruzada: Requisito

Curso Normal:

- a) El empleado ingresa a la página de la compañía.
- b) Ingresa sus datos.

Curso Alternativo.

- a) El Empleado no puede ingresar sus datos.

12.CDU-012

Nombre: Manejar Sistema

Actores: Empleado Administrador

Tipo: Primario, Esencial

Descripción: El Empleado Administrador es el encargado de manejar todo el Sistema.

Referencia Cruzada: Requisito

Curso Normal:

- a) El Empleado Administrador entre al sistema
- b) El verifica cada una de las partes del sistema.

Curso Alternativo.

- a) El Administrador no puede entrar al sistema.

13.CDU-013

Nombre: Cargar Documentos

Actores: Empleado Administrador

Tipo: Primario, Esencial

Descripción: El Empleado Administrador carga el documento CSV donde se obtiene diferente información.

Referencia Cruzada: Requisito

Curso Normal:

- a) El Administrador entra a la página.
- b) Va a la ventana de cargar datos.
- c) Da clic y carga todos los documentos que el desee.

Curso Alternativo.

- a) Que el administrador no pueda entra a la pagina

14.CDU-014

Nombre: Gestionar Impuesto

Actores: Empleado Administrador

Tipo: Primario

Descripción: El Empleado Administrador gestiona los diferentes impuestos que existan.

Referencia Cruzada: Requisito

Curso Normal:

- a) El Administrador entra a la página.
- b) Va a la ventana a gestionar todos los impuestos.

Curso Alternativo.

- c) Que el administrador no pueda entra a la pagina

15.CDU-015

Nombre: Modificar impuestos

Actores: Empleado Administrador

Tipo: Primario, Esencial

Descripción: El Empleado Administrador puede modificar los impuestos conforme a la ley.

Referencia Cruzada: Requisito

Curso Normal:

- a) El Administrador entra a la base de datos.
- b) Va a la tabla de impuestos
- c) Modifica los datos a conveniencia de la empresa.

Curso Alternativo.

- a) Que el administrador no pueda entrar a la base de datos

16.CDU-016

Nombre: Modificar Comisión

Actores: Empleado Administrador

Tipo: Primario, Esencial

Descripción: El Empleado Administrador puede modificar el porcentaje de comisión sobre los paquetes.

Referencia Cruzada: Requisito

Curso Normal:

- a) El Administrador entra a la base de datos.
- b) Va a la tabla de comisiones
- c) Modifica los datos a conveniencia de la empresa.

Curso Alternativo.

- a) Que el administrador no pueda entrar a la base de datos

17.CDU-017

Nombre: Gestionar Descuentos

Actores: Empleado Administrador

Tipo: Primario, Esencial

Descripción: El Empleado Administrador puede gestionar los diferentes descuentos hacia sus clientes mas frecuentes.

Referencia Cruzada: Requisito

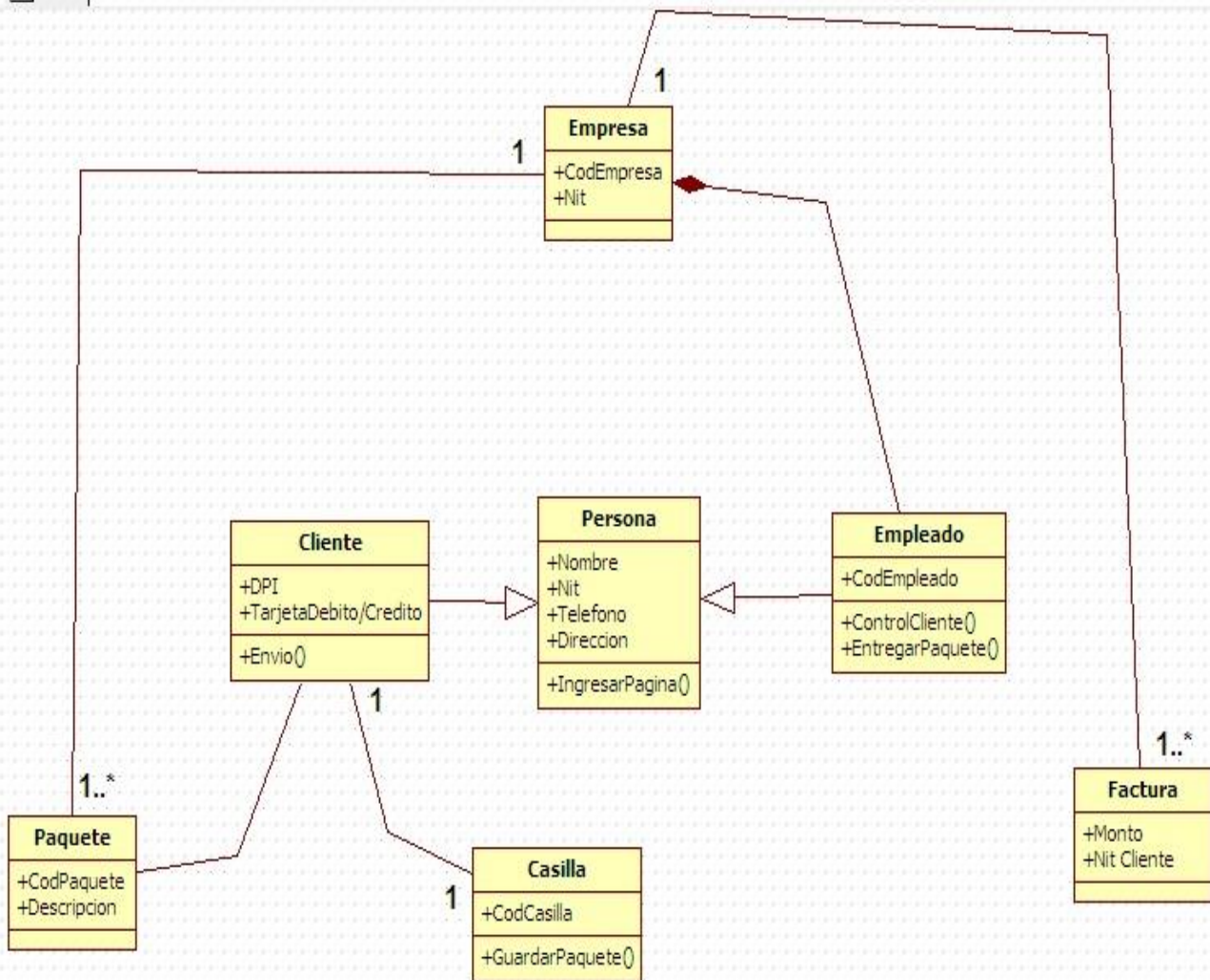
Curso Normal:

- a) El Administrador entra a la página.
- b) Ingresa sus datos.
- c) Verifica los envíos que hallan.
- d) Modifica los descuentos que hallan.

Curso Alternativo.

- a) Que el administrador no pueda entrar a la pagina "Msj no puede entrar a la pagina"
- b) Que no pueda modificar los descuentos.

Modelo Conceptual



Glosario Inicial

Termino	Categoría	Descripción
Registrar Información	Caso de Uso	El Cliente selecciona el formulario he ingresa sus datos
Enviar Solicitud	Caso de Uso	El Cliente selecciona después de llenar la solicitud la envía
Enviar Producto	Caso de Uso	El Cliente escoge y envía el paquete que desea.
Pagar Envió	Caso de Uso	El Cliente paga el monto que le cobraran por el envío.
Recibir Devolución	Caso de Uso	El Cliente después de ordenar una devolución puede ir a recoger su paquete
Ordenar Devolución	Caso de Uso	El cliente ordena la devolución de un paquete.
Ver Paquete	Caso de Uso	El Cliente sabe sobre su paquete todo el tiempo
Aceptar Solicitud	Caso de Uso	El empleado revisa la información que el cliente ingresa para así poder aceptarla
Entregar Paquete	Caso de Uso	El empleado entrega el paquete que enviaron desde otra sucursal.
Registrar Empleado	Caso de Uso	El empleado llena el formulario con su información
Manejar Sistema	Caso de Uso	El Administrador maneja a su conveniencia los diferentes paquetes.
Cargar Documentos	Caso de Uso	El Administrador después de entrar a la pagina puede cargar documentos CSV
Gestionar Impuestos	Caso de Uso	El Administrador gestiona todos los impuestos
Modificar Impuestos	Caso de Uso	El Administrador puede modificar los impuestos.
Modificar Comisión	Caso de Uso	El Administrador puede modificar las comisiones que el empleado recibirá.
Gestionar Descuentos	Caso de Uso	El Administrador Gestiona los descuentos que se implementaran en la factura
Cliente	Actor	Personaje que actúa en el Caso de Uso
Empleado	Actor	Personaje que actúa en el Caso de Uso
Empleado Administrador	Actor	Personaje que actúa en el Caso de Uso
Persona	Clase	Clase con las características que cualquier persona posee.
Empleado	Clase	Clase generalizada de la clase persona
Cliente	Clase	Clase generalizada de la clase persona

Empresa	Clase	Clase que lleva el control de todo
Paquetes	Clase	Clase que guarda los aspectos generales del paquetes
Control Venta	Clase	Clase que controla las ventas
Factura	Clase	Clase que general las facturas

Diagrama Entidad-Relación Documentado

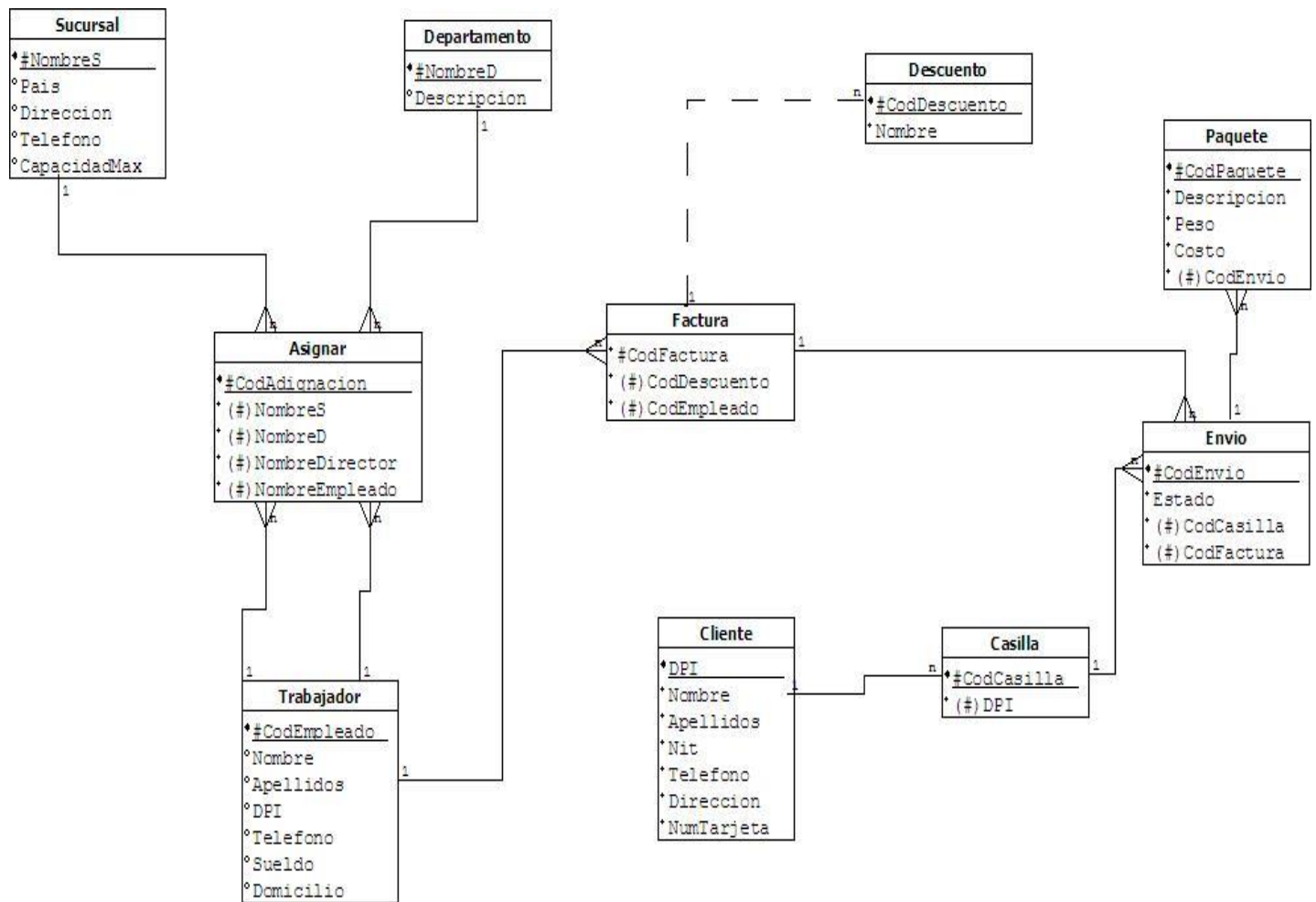


Diagrama Entidad-Relación Documentado

1. Sucursal: Tabla donde se almacena la información de las sucursales
Atributos:
 - a. NombreS(Llave Primaria)
 - b. País
 - c. Dirección
 - d. Teléfono
 - e. CapacidadMax

2. Departamento: Tabla que lleva el control de los distintos departamentos.
Atributos:
 - a. NombreD (Llave Primaria)
 - b. Descripción

3. Empleado: En esta tabla se lleva el control de los diferentes empleados.
Atributos:
 - a. CodEmpleado (Llave Primaria)
 - b. Nombre
 - c. Apellidos
 - d. DPI
 - e. Teléfono
 - f. Sueldo
 - g. Domicilio

4. Asignar: En esta tabla se lleva el control de cada sucursal, departamento, director de departamento y empleados que tiene cada sede.
Atributos:
 - a. CodAsignacion (Llave Primaria)
 - b. NombreS(Llave Foránea)
 - c. NombreD(Llave Foránea)
 - d. NombreDirector(Llave Foránea)
 - e. NombreEmpleado(Llave Foránea)

5. Cliente: En esta tabla se lleva la información de todos los clientes.
Atributos:
 - a. DPI (llave Primaria)
 - b. Nombre
 - c. Apellido
 - d. Nit

- e. Teléfono
- f. Dirección
- g. NumTarjeta (Llave Primaria)

6. Casilla: En esta tabla se guarda los diferentes envíos que se hacen.

Atributos:

- a. CodCasilla (Llave Primaria)
- b. (#)DPI (Llave Foránea)

7. Factura: En esta tabla se va guardando la información para generar todas las facturas.

Atributos:

- a. CodFactura (Llave Primaria)
- b. CodEmpleado (Llave Foráneo)

8. Descuento: En esta tabla se guardan los diferentes descuentos que se pueden hacer.

Atributo:

- a. CodDescuento (Llave Primaria)
- b. Nombre

9. Envío: En esta tabla se va guardando la información para generar todas las facturas.

Atributos:

- c. CodEnvio (Llave Primaria)
- d. Estado
- e. CodCasilla(Llave Foránea)
- f. CodFactura(Llave Foránea)

10. Paquete: En esta tabla se guardan las diferentes referencias sobre el paquete enviado.

Atributo:

- c. CodPaquete (Llave Primaria)
- d. Descripcion
- e. Peso
- f. Costo
- g. CodEnvio(Llave Foránea)

ESCALA DE TIEMPO

[illegible]