

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**INGENIERIA EN CIENCIAS Y SISTEMAS**  
**INTRODUCCION A LA PROGRAMACION Y COMPUTACION 2**



Nombre: Moisés Israel Carranza Sosa

Carné: 201314466

Profesor(a): William Escobar

Fecha: 10 de Junio del 2015

## INDICE

<b>1. Requerimientos.....</b>	<b>3</b>
1.1 Panorama General.....	3
1.2 Análisis de Clientes.....	4
1.3 Funciones del Sistema.....	6
1.4 Atributos del Sistema.....	7
<b>2. Casos de uso.....</b>	<b>8</b>
2.1 Alto Nivel.....	8
2.2 Expandidos.....	9
<b>3. Modelo Conceptual.....</b>	<b>12</b>
<b>4. Glosario Inicial.....</b>	<b>13</b>
<b>5. Diagrama Entidad Relación.....</b>	<b>15</b>
5.1 Descripción Diagrama Entidad-Relación.....	16

# 1. Requerimientos

## 1.1 Panorama General

El software “Quetzal Express” es un programa para automatizar el proceso de logística de la empresa “Quetzal Express” una empresa líder en servicios de POBOX y envíos. Utilizando lo que es la tecnología Web.

El Software podrá automatizar el proceso de logística, realizando las siguientes tareas:

- Registro de usuarios
- Controlar el acceso de usuarios
- Controlar los roles de diferentes usuarios
- Realizar Pedidos de paquetes
- Mostrar información de las categorías y sus porcentajes de impuestos
- Realizar devoluciones de paquetes

Contará con un menú para el acceso a las diferentes opciones de manipulación.

Los beneficios que el software presenta es poder manipular datos de una manera fácil y con una interfaz gráfica amigable para el usuario.

## 1.2 Análisis de Cliente

CLIENTE	DESCRIPCION	RELACION	MODULO
Administrador	Es el usuario que va a tener el control y manejo general del sistema. Permitirá registrar a los empleados. Establece los porcentajes de impuestos y comisiones sobre las categorías de los paquetes. Realiza la carga masiva de diferentes documentos CSV.	Usuario que Autoriza empleados, impuestos y comisiones.	Listado de empleados, Registro, login, listado de Categorías, listado de paquetes, Carga masiva de documentos.

CLIENTE	DESCRIPCION	RELACION	MODULO
Empleado	Se registra y es aceptado por un administrador. El empleado es el usuario encargado de aceptar las solicitudes de registros de los clientes. Al momento de aceptar al cliente, asigna automáticamente una casilla al cliente	Usuario que Autoriza clientes.	Listado de clientes, Registro, login, listado de Categorías, listado de paquetes.

CLIENTE	DESCRIPCION	RELACION	MODULO
Cliente	Solicita servicios de POBOX y envíos a "Quetzal Express". Puede solicitar devoluciones de algún paquete no conforme. Mira el estado del paquete, cuando fue pedido, está en tránsito o es una devolución.	Usuario que realiza consultas, pagos, devoluciones.	Registro, login, listado de Categorías, listado de paquetes.

### 1.3 Funciones del Sistema

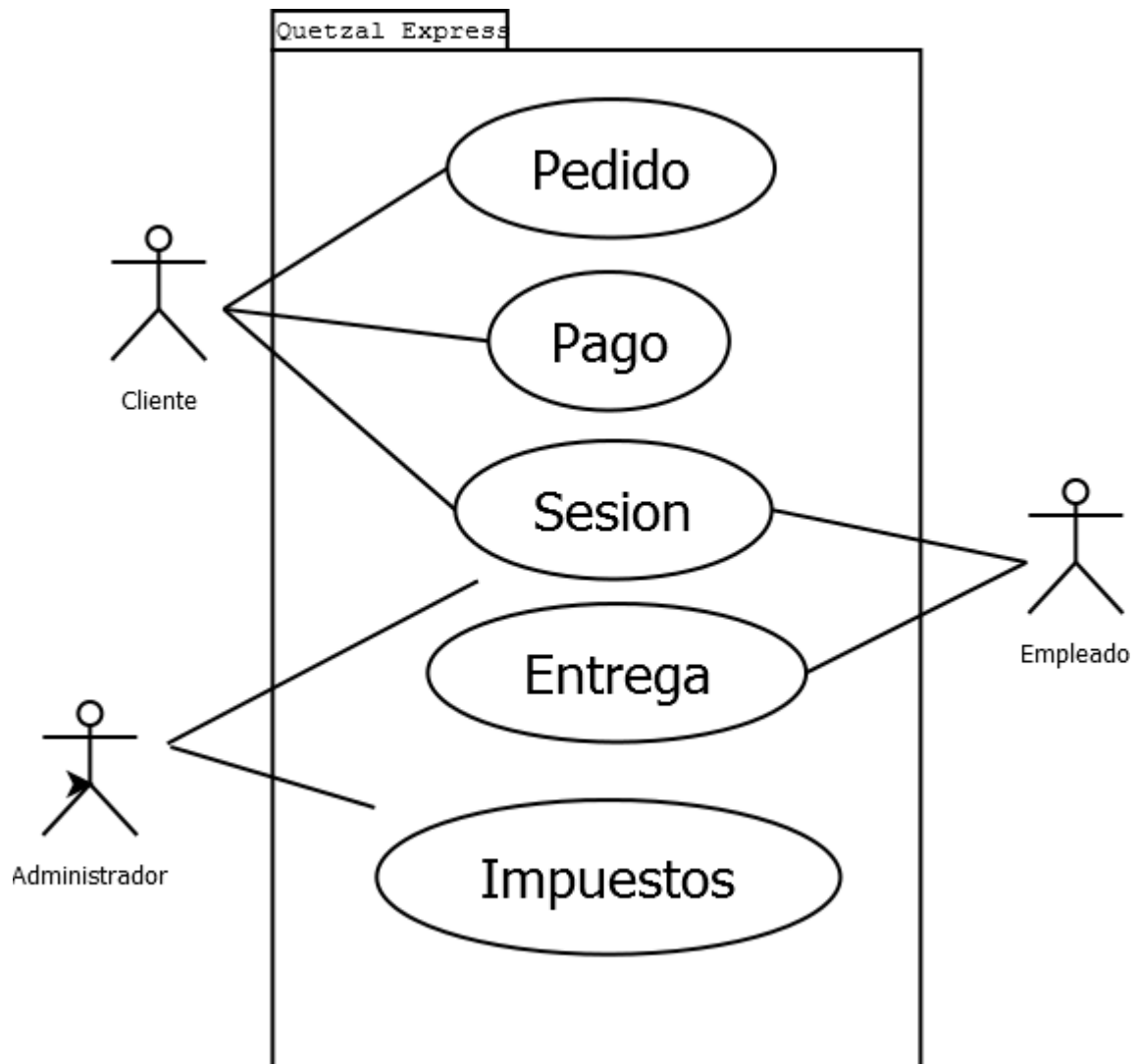
No.	Nombre	Descripción	Evidencia	Interacción
1	Registrar usuario	Función para registrar al usuario	Evidente	
2	Registrar Empleado	Función para registrar al empleado	Evidente	
3	Registrar Administrador	Función para registrar al administrador	Evidente	
4	Verificar Password	Función para verificar password	No evidente	1,2,3
4	Aceptar Usuario	Función para aceptar usuario	Evidente	1
5	Asignar Casilla	Función para asignar casilla	No evidente	4
6	Pedir Paquete	Función para pedir paquete a USA	Evidente	
7	Establecer Categorías con impuestos	Función para establecer las categorías y sus respectivos porcentajes de impuestos.	Evidente	
8	Calcular Costos	Función que calcula los impuestos de Aduana, costos de envío y comisión.	No Evidente	6,7
9	Generar Factura	Función para generar factura	Evidente	6,8
10	Pedir Devolución	Función para pedir devolución	Evidente	

## 1.4 Atributos del Sistema

- Corrección
- Fiabilidad
- Robustez
- Performans
- Integridad
- Amigabilidad
- Usabilidad
- Mantenibilidad
- Portabilidad
- Evolucionabilidad

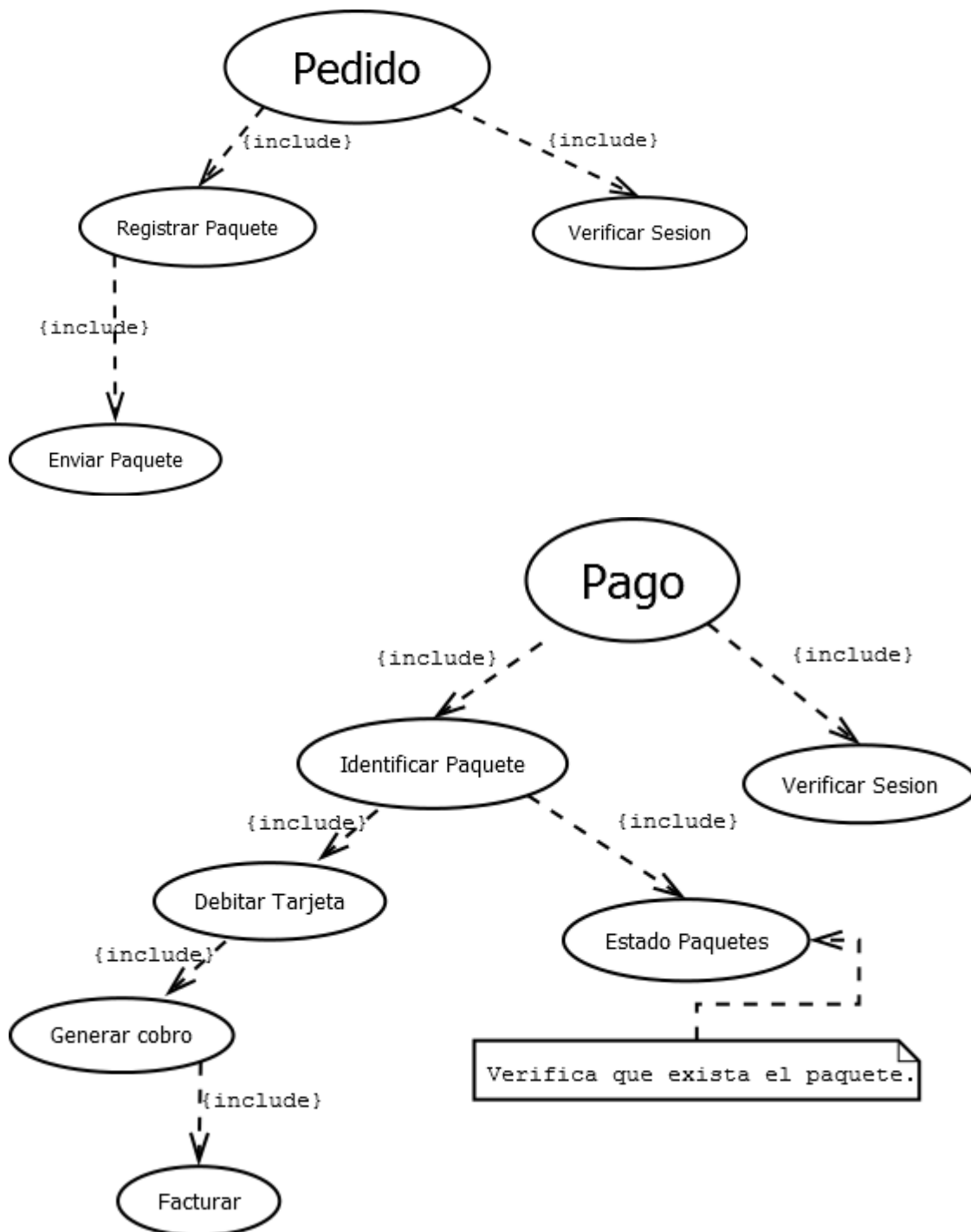
## 2. Casos de Uso

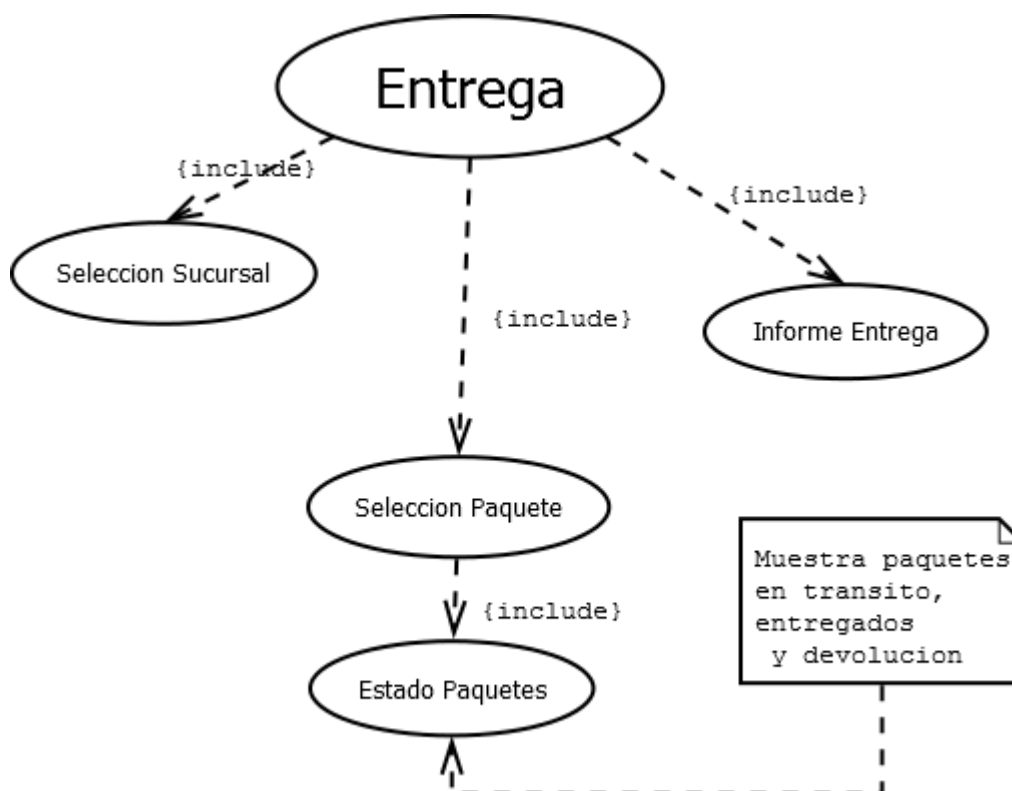
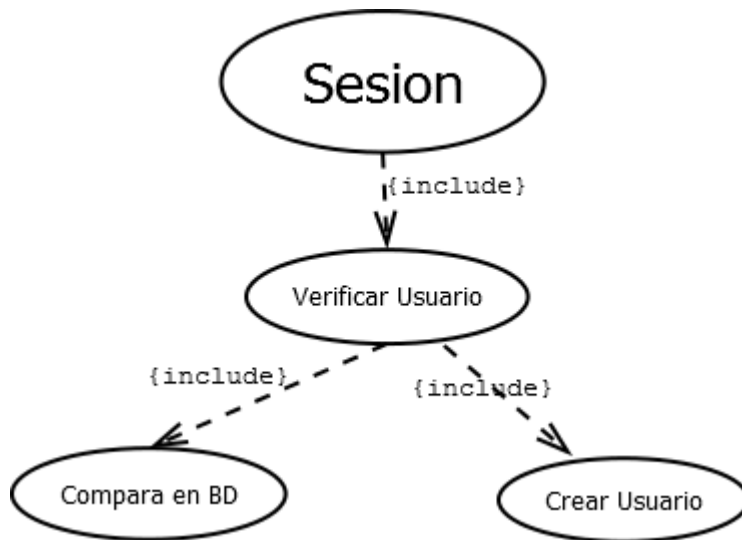
## 2.1 Alto Nivel

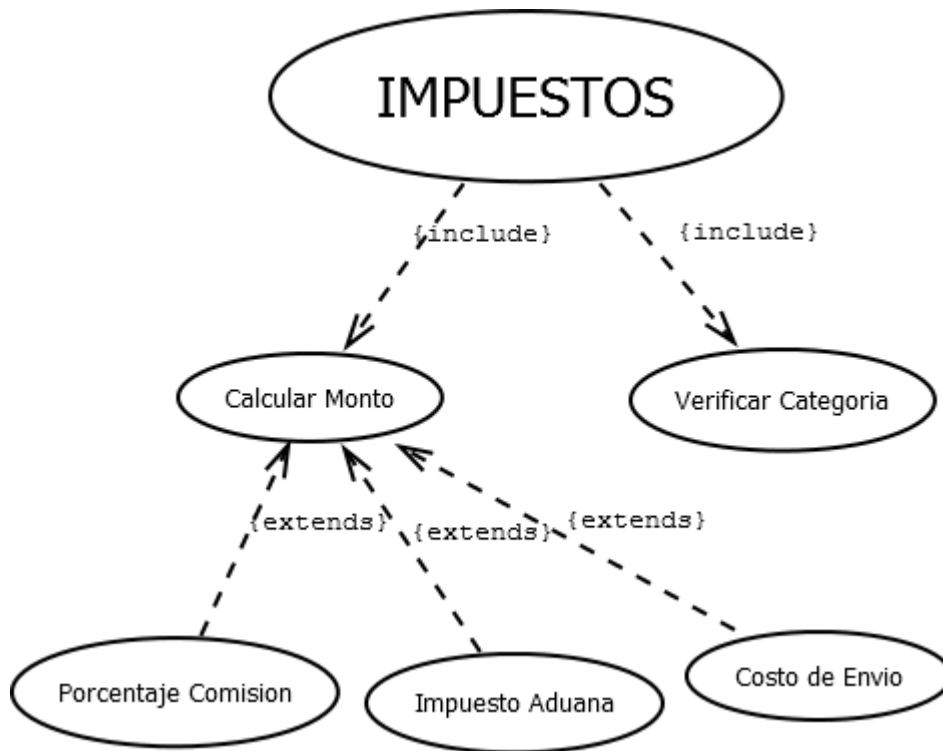




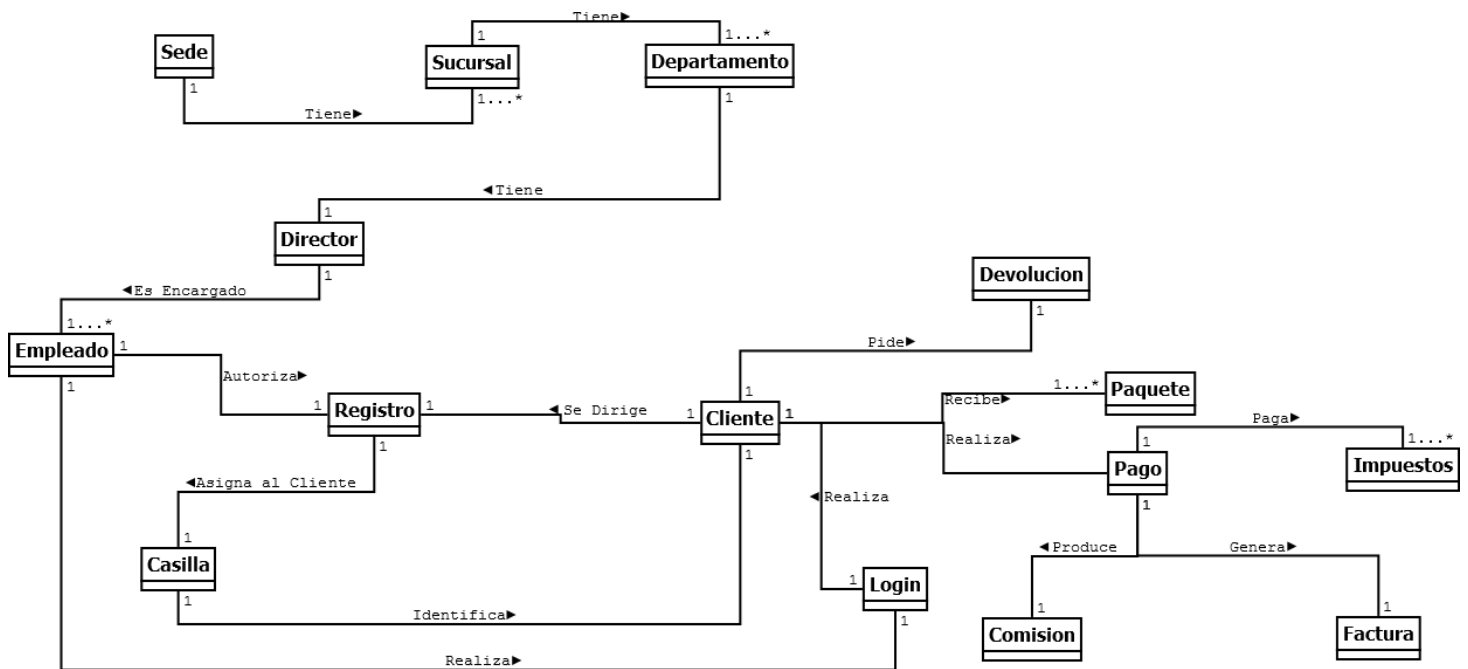
## 2.2 Expandidos







### 3. Modelo Conceptual



## 4. Glosario Inicial

### **P.O BOX:**

Un apartado de correos o apartado postal (comúnmente conocida como un apartado de correos o una caja Postal) es una caja con llave única direccionable ubicado en las instalaciones de una oficina de correos de la estación.

### **Rol:**

Un rol es un identificador de estado de los usuarios en algún contexto. Por ejemplo, profesor, estudiante y moderador del foro son ejemplos de roles.

### **Caso de Uso:**

Un caso de uso es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso

### **Actor:**

Se le llama actor a toda entidad externa al sistema que guarda una relación con éste y que le demanda una funcionalidad

### **Caso de Uso de Alto Nivel:**

Un caso de uso esencial de alto nivel de UML es una breve descripción de los procesos principales usados para lograr que el sistema funcione.

### **Caso de Uso Expandidos:**

Un caso de uso esencial expandido UML es una descripción más detallada de los procesos usados para lograr el funcionamiento del sistema

### **Modelo Conceptual:**

Es una idea global sobre los individuos, los grupos, las situaciones y los acontecimientos que interesan a una disciplina.

### **Llave Primaria:**

En el diseño de bases de datos relacionales, se llama clave primaria a un campo o a una combinación de campos que identifica de forma única a cada fila de una tabla.

### **Llave Foránea**

En el contexto de bases de datos relacionales, una clave foránea o clave ajena (o Foreign Key FK) es una limitación referencial entre dos tablas

**Corrección**

Grado en el que un programa satisface las especificaciones y cumple los objetivos del usuario.

**Fiabilidad**

Grado en el que un programa se espera que realice su función con una precisión requerida.

**Eficiencia**

Cantidad de recursos y código requeridos por un programa para realizar una función.

**Integridad**

Grado en el que se controla el acceso al programa o los datos por usuarios no autorizados.

**Usabilidad**

Esfuerzo necesario para aprender, operar, preparar entradas e interpretar la salida de un programa.

**Mantenibilidad**

Esfuerzo requerido para localizar y corregir un error en un programa en funcionamiento.

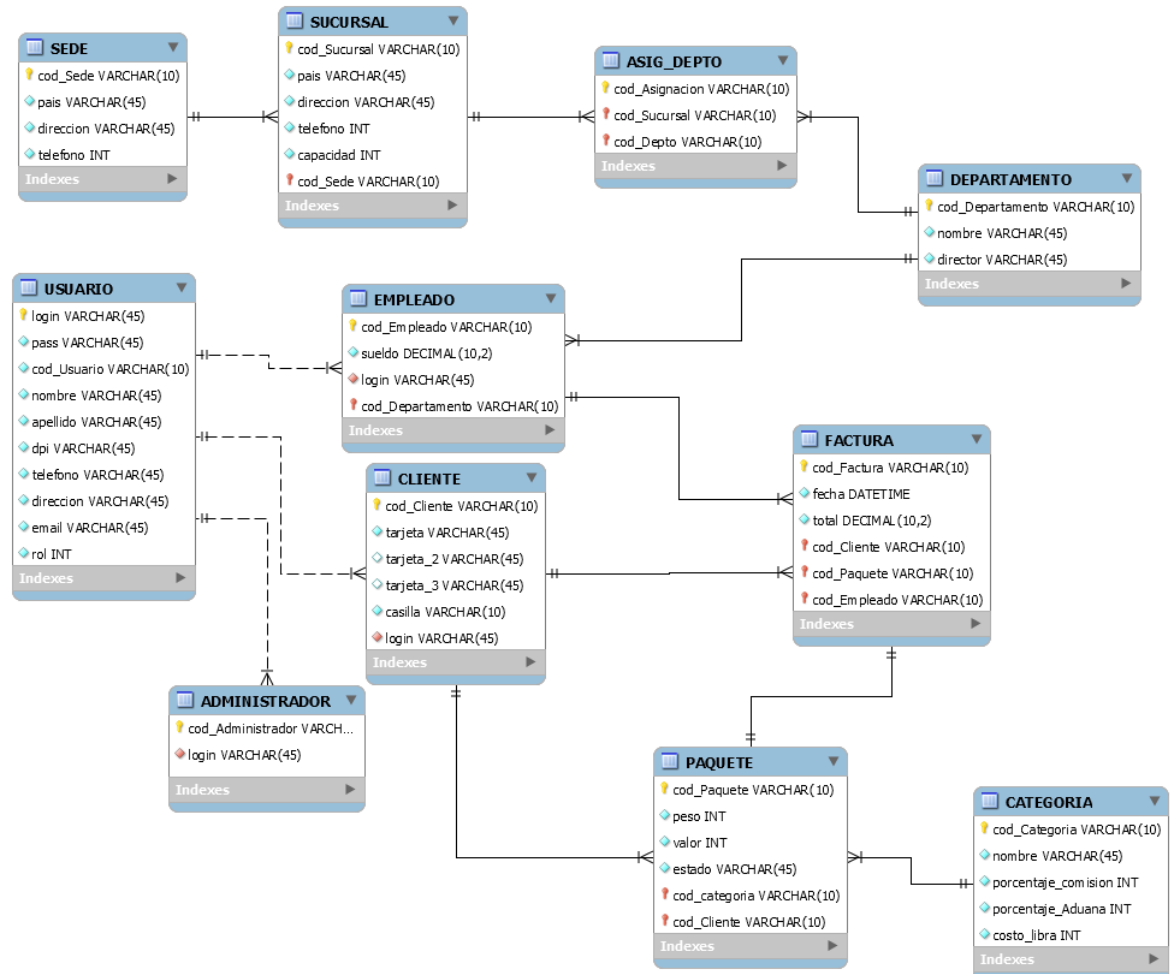
**Facilidad de prueba**

Esfuerzo requerido para probar un programa (para garantizar que realiza la función deseada).

**Flexibilidad**

Esfuerzo requerido para modificar un programa en funcionamiento.

## 5. Diagrama Entidad Relación



## Descripción de las entidades

### SEDE:

Atributo	Tipo	Descripción	Constraint
<b>cod_Sede</b>	varchar	Identificador de la Sede	not null, unico
<b>País</b>	Varchar	Describe el país de la Sede	not null
<b>Dirección</b>	varchar	Descripcion de la dirección	not null
<b>telefono</b>	varchar	Almacena el teléfono de la Sede	not null

### SUCURSAL:

Atributo	Tipo	Descripción	Constraint
<b>cod_Sucursal</b>	varchar	Identificador de la sucursal	not null, unico
<b>País</b>	Varchar	Describe el país de la Sucursal	not null
<b>Dirección</b>	varchar	Descripcion de la dirección	not null
<b>telefono</b>	varchar	Almacena el teléfono de la Sucursal	not null
<b>Capacidad</b>	Int	Almacena la cantidad máxima de empleados	not null
<b>cod_Sede</b>	Varchar	Llave Foranea que hace referencia a la tabla Sede	not null



**ASIG\_DEPTO:**

Atributo	Tipo	Descripción	Constraint
<b>cod_Asignacion</b>	varchar	Identificador de la asignacion	not null, unico
<b>Cod_Sucursal</b>	Varchar	Llave Foranea que hace referencia a la tabla Sucursal	not null
<b>Cod_Depto</b>	varchar	Llave Foranea que hace referencia a la tabla Departamento	not null

**DEPARTAMENTO:**

Atributo	Tipo	Descripción	Constraint
<b>cod_Departamento</b>	varchar	Identificador del departamento	not null, unico
<b>nombre</b>	Varchar	Nombre que se le dara al departamento	not null
<b>Director</b>	varchar	Nombre del director actual del departamento	not null

**EMPLEADO:**

Atributo	Tipo	Descripción	Constraint
<b>cod_Empleado</b>	varchar	Identificador del Empleado	not null, unico
<b>sueldo</b>	Decimal	Almacena el Sueldo que ganara el Empleado	not null
<b>login</b>	varchar	Llave Foranea que hace referencia a la tabla Usuario	not null
<b>Cod_Departamento</b>	Varchar	Llave Foranea que hace referencia a la tabla Departamento	not null

**USUARIO:**

Atributo	Tipo	Descripción	Constraint
<b>Login</b>	varchar	Identificador del Usuario	not null, unico
<b>Pass</b>	Varchar	Almacena la contraseña del Usuario	not null
<b>Cod_usuario</b>	Varchar	Almacena el código del usuario	not null, unico
<b>Nombre</b>	Varchar	Almacena el nombre del Usuario	not null
<b>Apellido</b>	Varchar	Almacena el apellido del Usuario	not null
<b>Dpi</b>	Varchar	Almacena el documento personal de identificación	not null, único
<b>Teléfono</b>	Varchar	Almacena el número de teléfono del usuario	not null
<b>Dirección</b>	Varchar	Almacena la dirección del usuario	not null
<b>Email</b>	Varchar	Correo electrónico del usuario	not null
<b>Rol</b>	Int	Número que identifica que rol tendrá el usuario en el programa	not null

**CLIENTE:**

Atributo	Tipo	Descripción	Constraint
<b>Cod_Cliente</b>	varchar	Identificador del Cliente	not null, unico
<b>Tarjeta</b>	Varchar	Almacena la tarjeta de crédito del usuario	not null
<b>Tarjeta_2</b>	Varchar	Almacena la tarjeta, si el usuario tiene más de una	null
<b>Tarjeta_3</b>	Varchar	Almacena la tarjeta, si el usuario tiene más de una	Null
<b>Casilla</b>	Varchar	Registra la casilla que identifica los paquetes del usuario	Not null, único
<b>Login</b>	Varchar	Llave Foranea que hace referencia a la tabla Usuario	Not null

**ADMINISTRADOR:**

Atributo	Tipo	Descripción	Constraint
<b>Cod_Administrador</b>	varchar	Identificador del Administrador	not null, unico
<b>Login</b>	Varchar	Llave Foranea que hace referencia a la tabla Usuario	Not null

**PAQUETE:**

Atributo	Tipo	Descripción	Constraint
<b>Cod_Paquete</b>	varchar	Identificador del Administrador	not null, unico
<b>Peso</b>	Int	Registra el peso del paquete	Not null
<b>Valor</b>	Decimal	Registra el valor del paquete	Not null
<b>Estado</b>	Varchar	Determina el estado en que se encuentra el paquete: en tránsito o devolución	Not null
<b>Cod_Categoria</b>	Varchar	Llave Foranea que hace referencia a la tabla Categoria	Not null
<b>Cod_Cliente</b>	Varchar	Llave Foranea que hace referencia a la tabla cliente	Not null

**CATEGORIA:**

Atributo	Tipo	Descripción	Constraint
<b>Cod_Categoria</b>	varchar	Identificador de la categoría	not null, unico
<b>Nombre</b>	Varchar	Almacena el nombre de la categoría	Not null
<b>Porcentaje_comision</b>	Int	Registra el porcentaje de comision de cada categoria	Not null
<b>Porcentaje_aduana</b>	int	Registra el porcentaje de impuesto para la aduana de cada categoria	Not null
<b>Costo_libra</b>	Int	Almacena el valor que vale cada libra	Not null

**FACTURA:**

Atributo	Tipo	Descripción	Constraint
<b>Cod_Factura</b>	varchar	Identificador de la Factura	not null, unico
<b>Fecha</b>	Datetime	Almacena la fecha en que se genera la factura	Not null
<b>Total</b>	Decimal	Registra el total de la factura	Not null
<b>Cod_Cliente</b>	Varchar	Llave Foranea que hace referencia a la tabla cliente	Not null
<b>Cod_Paquete</b>	Varchar	Llave Foranea que hace referencia a la tabla Paquete	Not null
<b>Cod_Empleado</b>	Varchar	Llave Foranea que hace referencia a la tabla Empleado	Not null