

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA**  
**PRIMER SEMESTRE 2024**



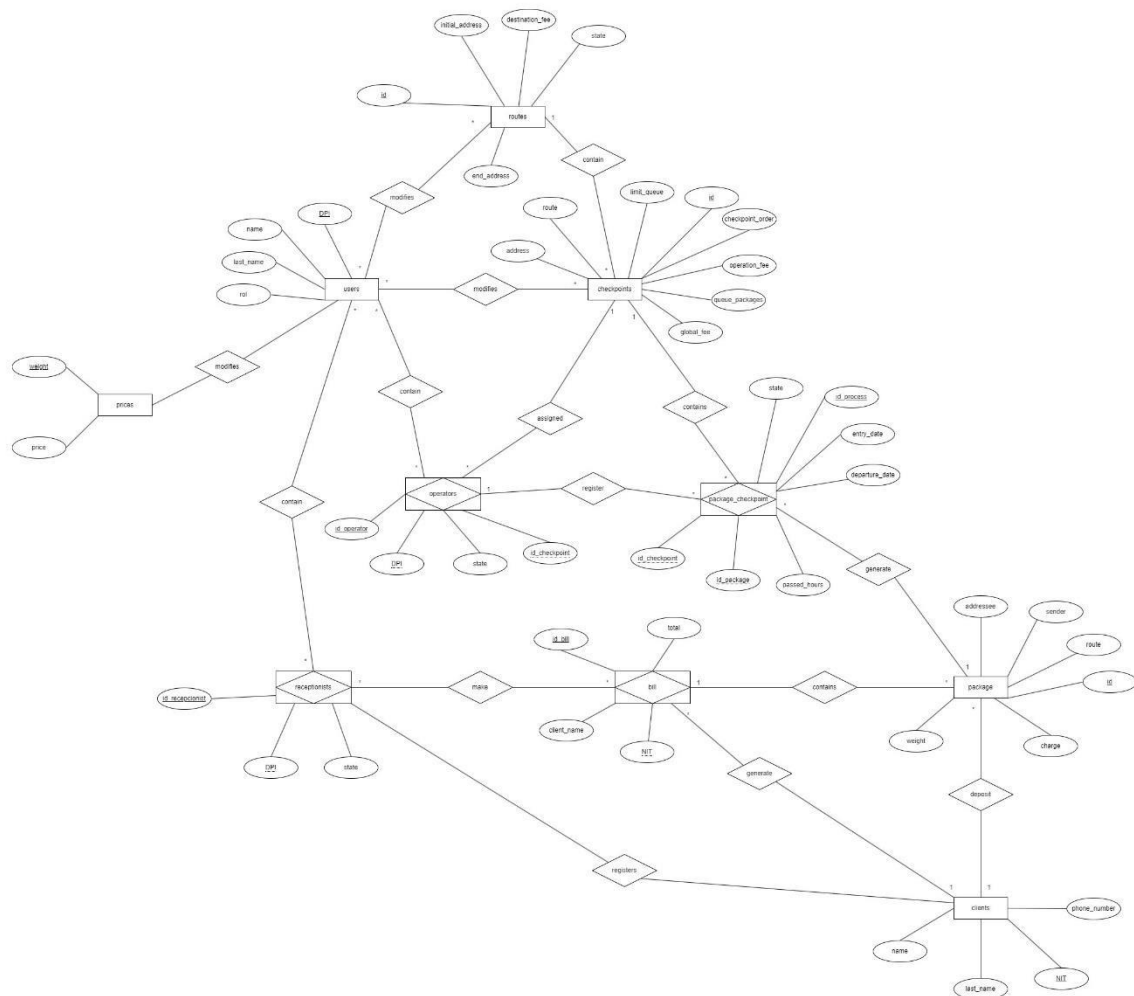
**LABORATORIO IPC 2**

Ixcolín Orozco, Javier Eduardo

Carné: 202132163

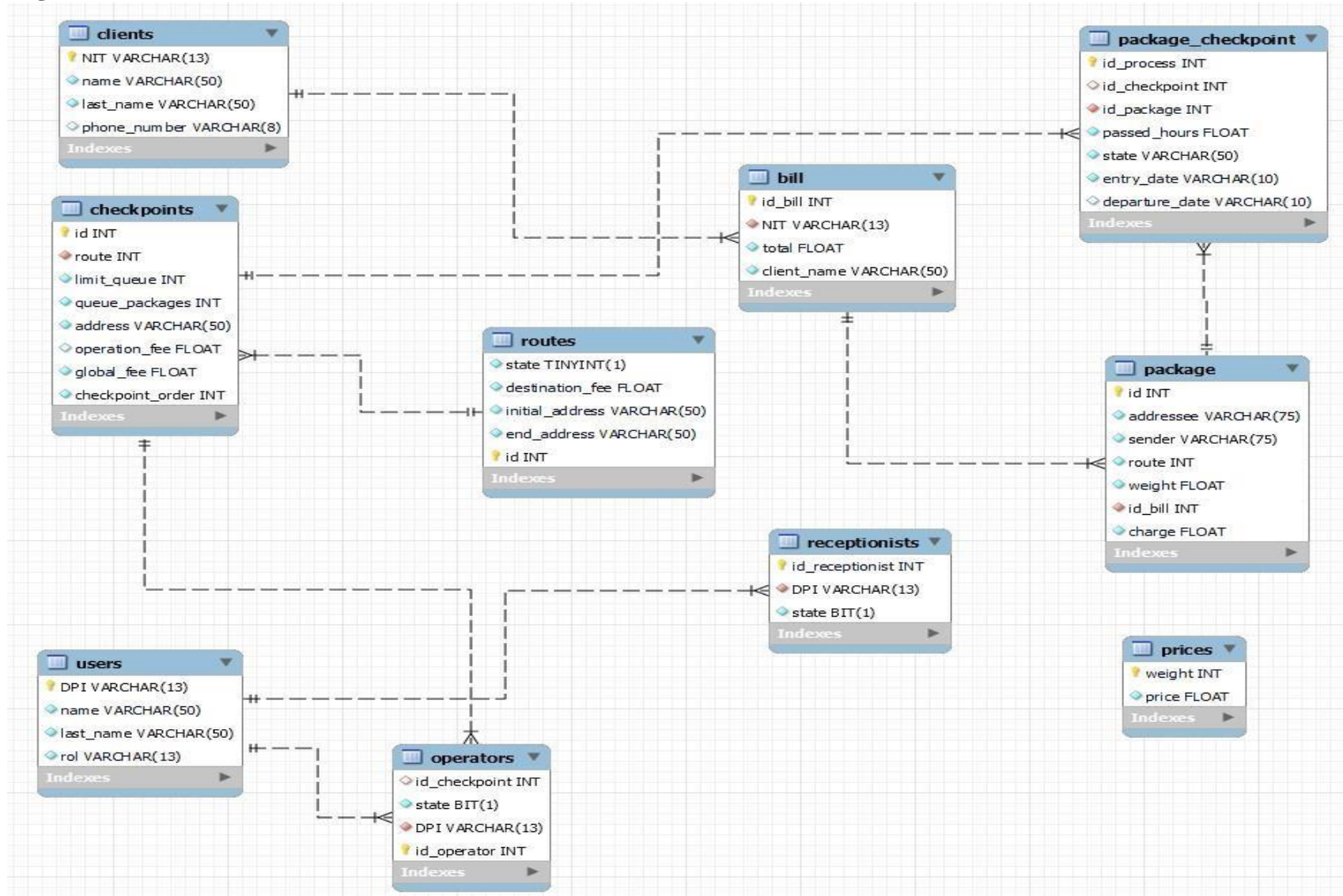
**MANUAL TÉCNICO PROYECTO 1 (1RA PARTE)**

### Diagrama E/R



[https://drive.google.com/file/d/1QSeHKYkB\\_75S6LxndgVYiyc8PjrkG5i/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1QSeHKYkB_75S6LxndgVYiyc8PjrkG5i/view?usp=sharing)

## Diagrama de Tablas



**Diagramas de caso de uso de alto nivel.**

<b>Número:</b>	CU001
<b>Caso de uso:</b>	Gestionar Usuarios
<b>Actores:</b>	Administrador
<b>Descripción:</b>	Crear, modificar y desactivar usuarios. Asignar roles.

<b>Número:</b>	CU002
<b>Caso de uso:</b>	Configurar Rutas
<b>Actores:</b>	Administrador
<b>Descripción:</b>	Crear, modificar y desactivar rutas y puntos de control.

<b>Número:</b>	CU003
<b>Caso de uso:</b>	Establecer Tarifas
<b>Actores:</b>	Administrador
<b>Descripción:</b>	Fijar y modificar tarifas de operación y cuotas de destino.

<b>Número:</b>	CU008
<b>Caso de uso:</b>	Ingresar Paquetes
<b>Actores:</b>	Recepcionista

<b>Descripción:</b>	Registrar paquetes en el sistema y generar facturas.
---------------------	--

<b>Número:</b>	CU004
<b>Caso de uso:</b>	Generar Reportes
<b>Actores:</b>	Sistema
<b>Descripción:</b>	Crear reportes de rutas, ganancias y clientes.

<b>Número:</b>	CU005
<b>Caso de uso:</b>	Procesar Paquetes
<b>Actores:</b>	Operador
<b>Descripción:</b>	Registra tiempo de paquetes en puntos de control.

<b>Número:</b>	CU006
<b>Caso de uso:</b>	Gestionar Colas
<b>Actores:</b>	Sistema, Operador
<b>Descripción:</b>	Mantener actualizada la información de paquetes en proceso.

<b>Número:</b>	CU007
<b>Caso de uso:</b>	Registrar Clientes
<b>Actores:</b>	Recepcionista
<b>Descripción:</b>	Ingresar nuevos clientes y actualizar datos existentes.

<b>Número:</b>	CU009
<b>Caso de uso:</b>	Administración de Rutas
<b>Actores:</b>	Administrador
<b>Descripción:</b>	Crear nuevas rutas con destinos específicos.

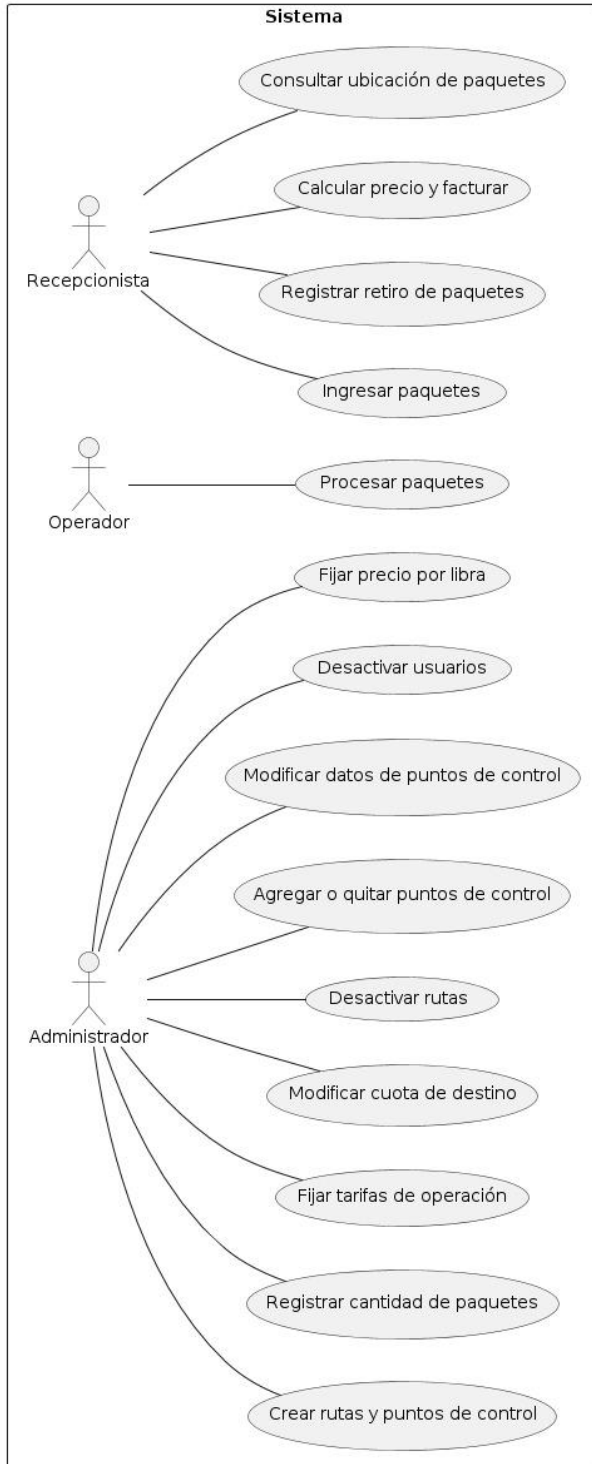
<b>Número:</b>	CU010
<b>Caso de uso:</b>	Control de Puntos de Control.
<b>Actores:</b>	Administrador
<b>Descripción:</b>	Registrar la capacidad máxima de paquetes en cola. Modificar la tarifa de operación de puntos de control específicos.

<b>Número:</b>	CU011
<b>Caso de uso:</b>	Seguimiento de Paquetes
<b>Actores:</b>	Recepcionista, Operador
<b>Descripción:</b>	Actualizar el estado y la ubicación de los paquetes.

<b>Número:</b>	CU012
<b>Caso de uso:</b>	Optimización de colas
<b>Actores:</b>	Sistema

<b>Descripción:</b>	Evaluar y reasignar paquetes a rutas con espacio disponible. Priorizar paquetes según urgencia o tipo de servicio. Prevenir y resolver bloqueos en la cola de bodega.
---------------------	---

**Diagrama de caso de uso expandido.**



## Diagrama de secuencia del sistema.

