

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
LABORATORIO DE INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACION 2
SECCIÓN A

Manual Técnico



Nombre: Erikson Denilson Orozco Monterroso

Carnet: 202131770

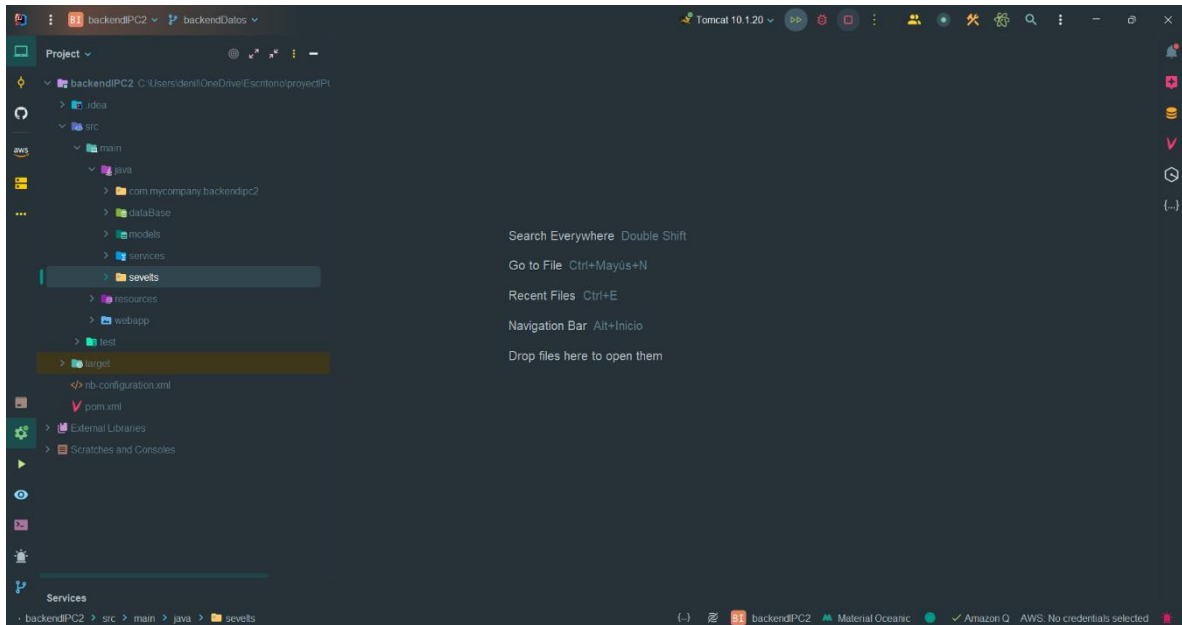
Introducción a la Programación y Computación 2

Primer proyecto: Backend

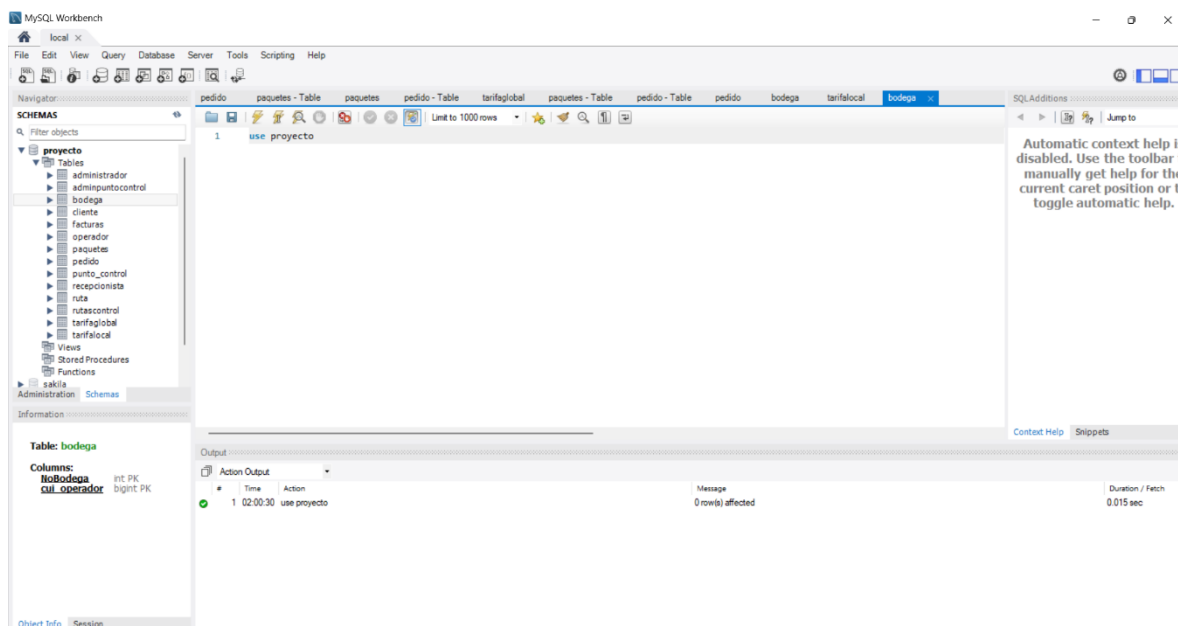
Manual técnico:

Para la realización del proyecto en la parte del backend se utilizaron varias herramientas de software las cuales facilitaron la creación de la lógica, del código y de otras variables, cabe recalcar que este tipo de herramientas son compatibles con la mayor parte de los sistemas operativos y amigables con distintos componentes por lo que la compatibilidad no es un problema siendo que en esta parte se cumple los requisitos.

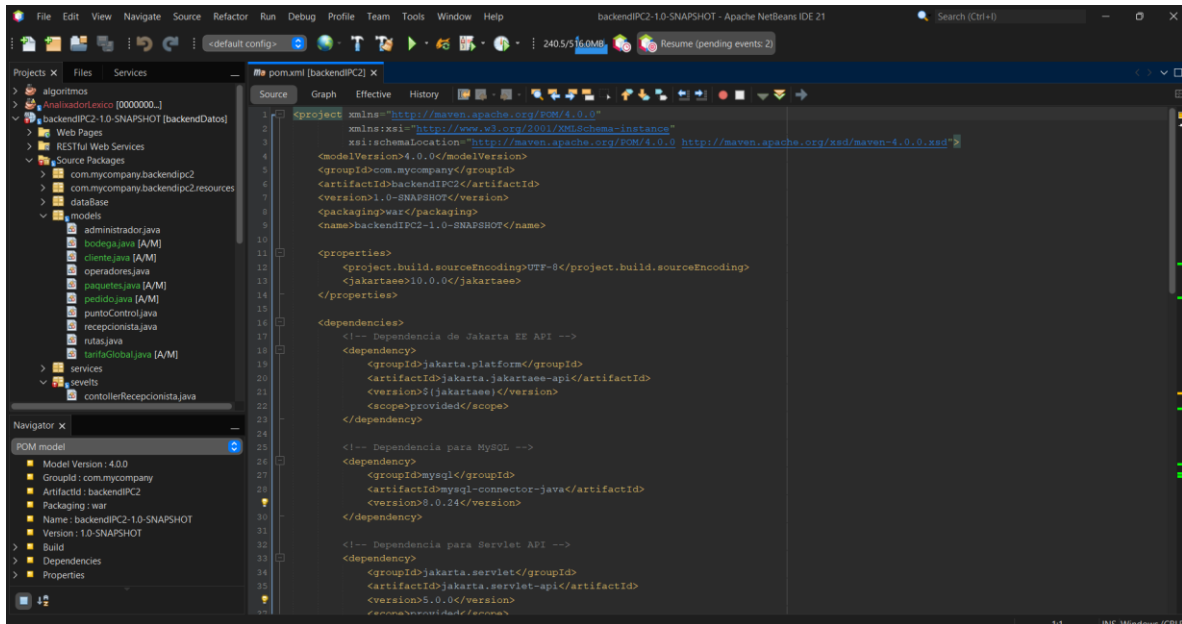
IntelliJ: un editor muy potente el cual nos ofrece muchas herramientas para poder desarrollar en lenguaje Java.



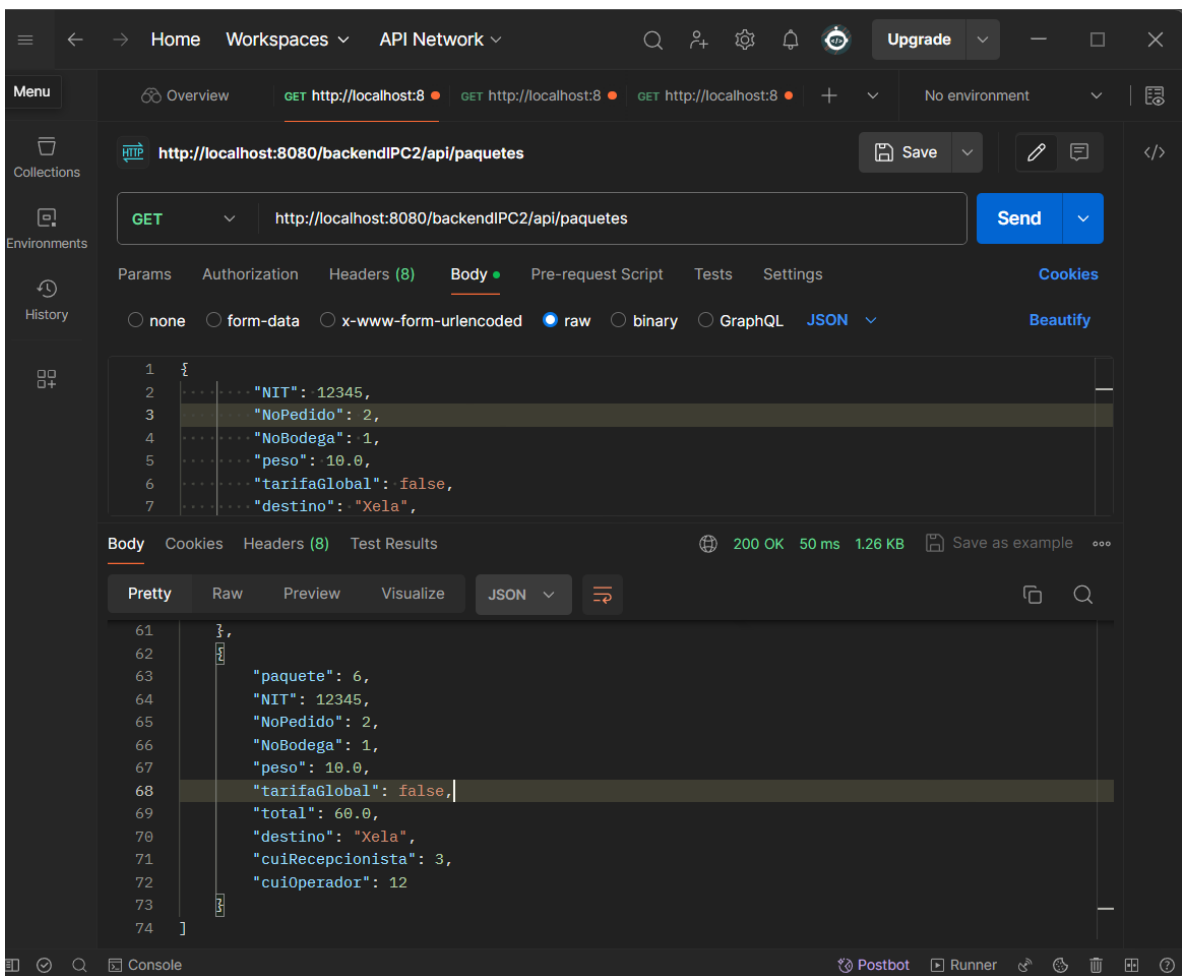
MySQL Workbench: un programa el cual nos ofrece una ayuda enorme con respecto la escritura o creación de un DataBase.



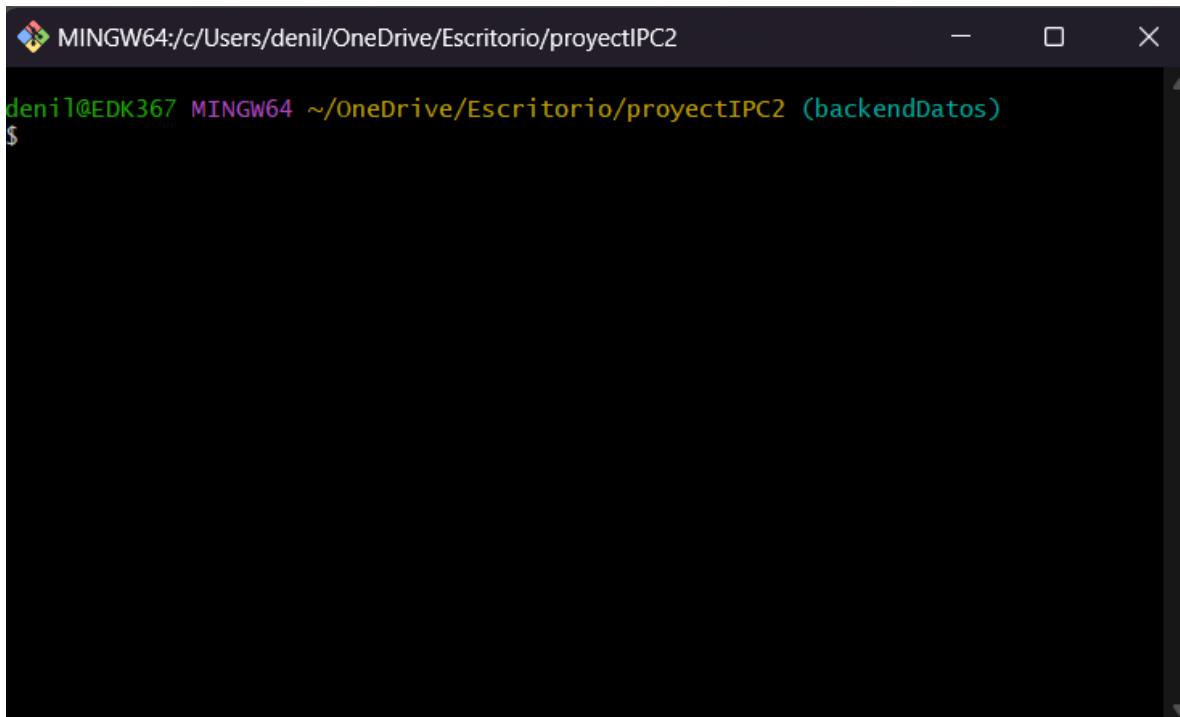
Apache Netbeans: un segundo IDE el cual nos proporciona la ayuda en la realización de código en específico.



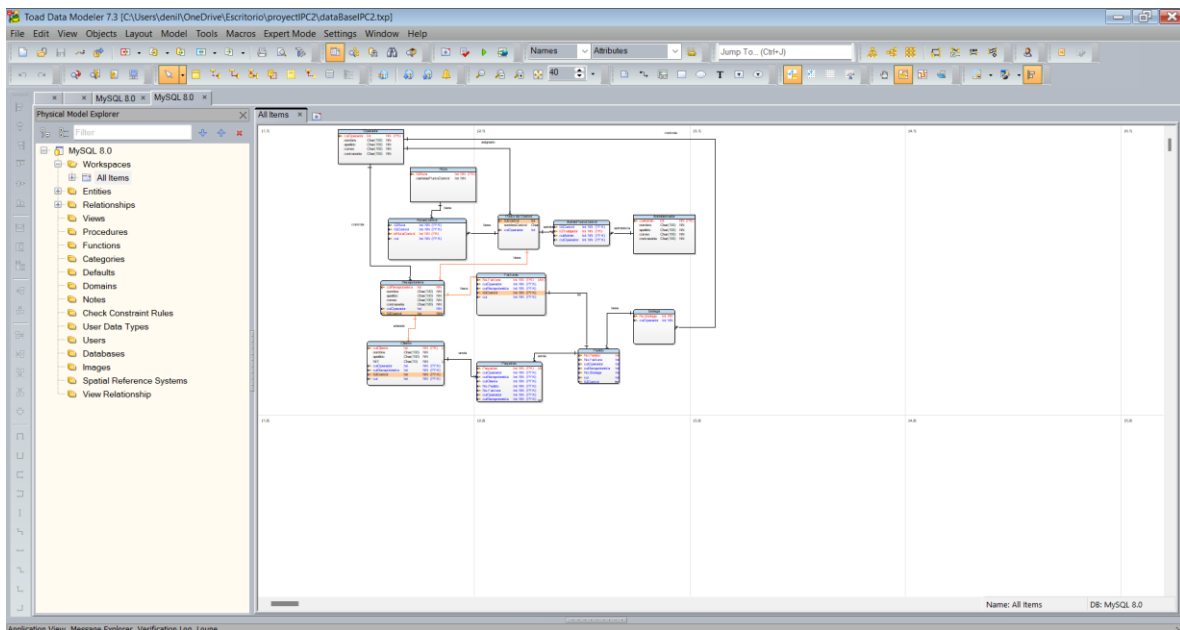
Postman: programa que nos ayuda a verificar las distintas url del servelt.



Git: herramienta de control de versiones.



Toad Data Modeler: modelador de base de datos.



REQUERIMIENTOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA:

- Java 21

Java(TM) SE Runtime Environment

Enlace para la descarga: <https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/>

- Apache Tomcat 10.1.13

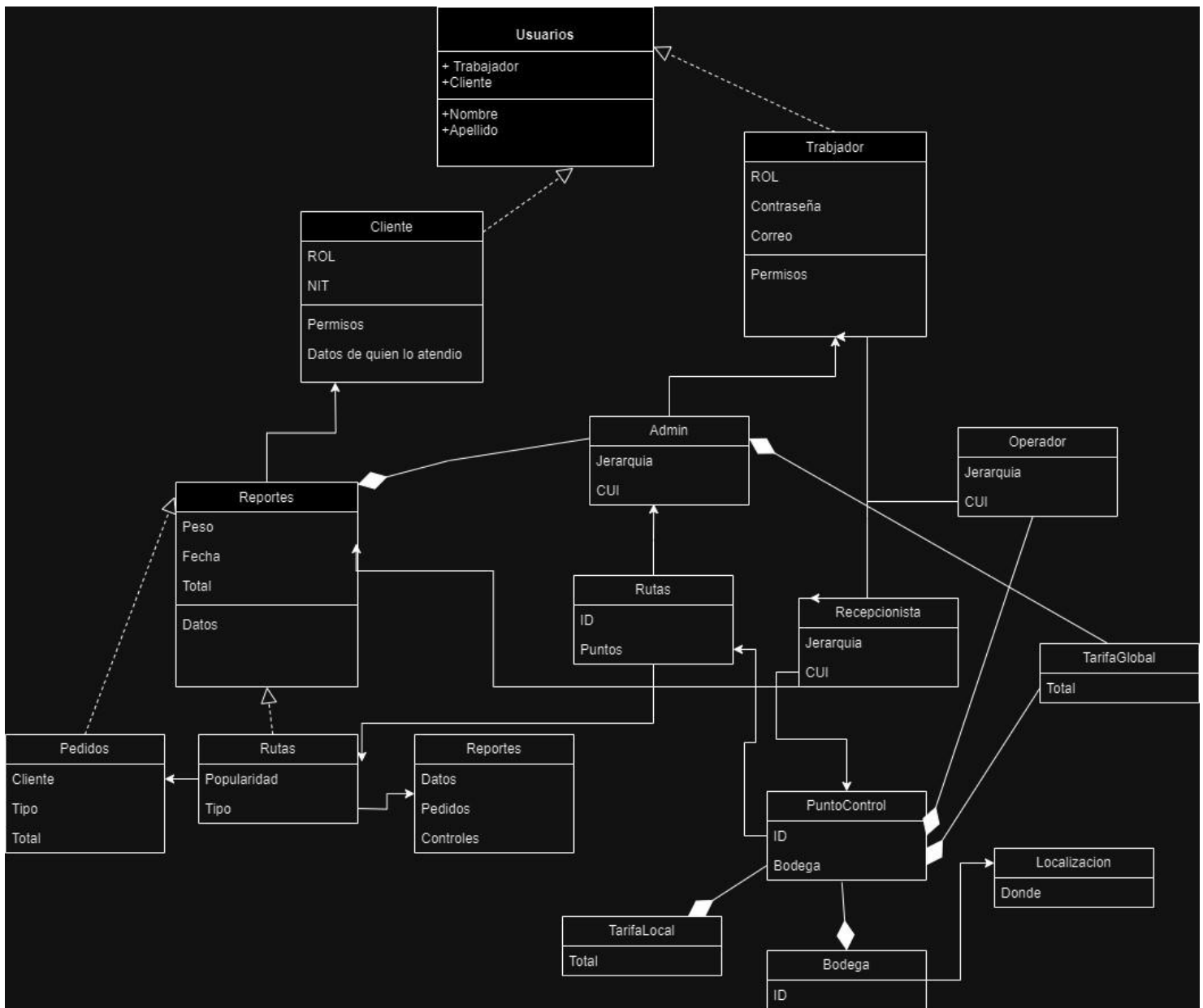
Enlace para la descarga: <https://tomcat.apache.org/download-10.cgi>

- MySql 8.1.0

Enlace para la descarga: <https://www.mysql.com/downloads/>

Diagramas:

Diagramas de Clases:



Análisis de Requerimiento:

Registro y Gestión de Usuarios:

Los administradores pueden crear, modificar, desactivar y eliminar cuentas de usuario.

Se requiere un sistema de autenticación y autorización para distinguir entre administradores, operadores y recepcionistas.

Administración de los distintos roles.

Gestión de Rutas y Puntos de Control:

Los administradores son responsables de crear, modificar y eliminar rutas.

Deben poder agregar, quitar y modificar puntos de control en cada ruta, con la restricción de que no puede haber paquetes en una ruta para realizar cambios.

Se requiere un sistema para asignar operadores a puntos de control específicos.

Se requiere un sistema para asignar recepcionistas a puntos de control.

Configuración de Tarifas y Cuotas:

Los administradores pueden establecer y modificar tarifas por libra, tarifas de operación global y cuotas de destino.

Los cambios en las tarifas y cuotas no deben afectar a los paquetes que ya han sido ingresados al sistema.

Existen tarifas locales que son desde el punto local que se ingreso.

Procesamiento de Paquetes:

Los operadores registran manualmente el tiempo que un paquete pasa en un punto de control.

Ingreso de Paquetes y Facturación:

Los recepcionistas son responsables de ingresar paquetes al sistema, generando una factura.

Se debe considerar la creación de nuevos clientes si su identificación (NIT) no está registrada en el sistema.

Enrutamiento Automático de Paquetes:

Se necesita un mecanismo para asignar automáticamente los paquetes a rutas disponibles basadas en la capacidad de la ruta y la ubicación del destino.

Los paquetes deben moverse desde la cola de bodega a las rutas correspondientes de manera eficiente.

Seguimiento de Paquetes y Entregas:

Los recepcionistas deben poder consultar la ubicación de los paquetes para un cliente específico y registrar las entregas cuando los paquetes lleguen a su destino final.

Generación de Reportes:

Los administradores pueden generar varios tipos de reportes, incluidos reportes de rutas, ganancias y clientes.

Los reportes pueden ser filtrados por diferentes criterios, como estado de la ruta, intervalo de tiempo o cliente.

Glosario:

Jerarquías o Roles:

Administradores: Usuarios con mayor control.

Operadores: Usuarios responsables de procesar paquetes en puntos de control asignados.

Recepcionistas: Usuarios encargados de clientes, ingreso y seguimiento de paquetes.

Registro de Elementos:

Clientes: Entidades que utilizan el servicio de envío de paquetes.

Paquetes: Envíos de productos que se transportan a través del servicio.

Rutas: Caminos predefinidos por los cuales se trasladan los paquetes.

Puntos de Control: Ubicaciones a lo largo de las rutas donde se realizan operaciones de procesamiento de paquetes.

Tarifas y Costos:

Cuota de Destino: Cargo adicional aplicado a cada paquete según su destino.

Tarifa Global: Tarifa que se usa para determinar el valor según el peso en libras:

Tarifa Local: Tarifa que se usa para determinar el valor según el peso dependiendo del punto de Control.

Operaciones de Sistema:

Ingreso de Paquetes: Registro de paquetes en el sistema, incluyendo información sobre el cliente, peso y destino.

Procesamiento de Paquetes: Acción de registrar el tiempo de permanencia de un paquete en un punto de control.

Facturación: Generación de facturas para las clientes basadas en la información de los paquetes ingresados.

Gestión de Recursos:

Cola de Bodega: Espacio donde se almacenan temporalmente los paquetes antes de ser asignados a una ruta.

Configuración y Administración:

Desactivación de Elementos: Acción de inhabilitar rutas, puntos de control, usuarios u otros elementos en el sistema.

Modificación de Parámetros: Cambio de valores como tarifas, cuotas y precios que afectan el funcionamiento del sistema.

Caso de Uso de Alto Nivel:

1. Administrar Usuarios:

- Crear usuarios
- Editar usuarios
- Actualizar usuarios
- Eliminar usuarios

2. Administrar Rutas:

- Crear Ruta
- Desactivar Ruta
- Agregar Punto de Control

- Quitar Punto de Control

3. Administrar Puntos de Control:

- Crear puntos de control
- Administrar puntos de control

4. Administrar Tarifas y Cuotas:

- Establecer Tarifa de Operación Global
- Establecer Tarifa de Operación por Punto de Control

5. Facturación y Recepción:

- Registrar Paquete Ingresado
- Crear Cliente (si el NIT es nuevo)
- Generar Factura
- Consultar Localización de Paquete
- Consultar Paquetes Pendientes de Retiro
-

6. Generar Reportes:

- Reporte de Rutas
- Reporte de Ganancias
- Reporte de Clientes
- Reporte de Rutas Populares

Diagrama de casos de Uso de Alto Nivel:

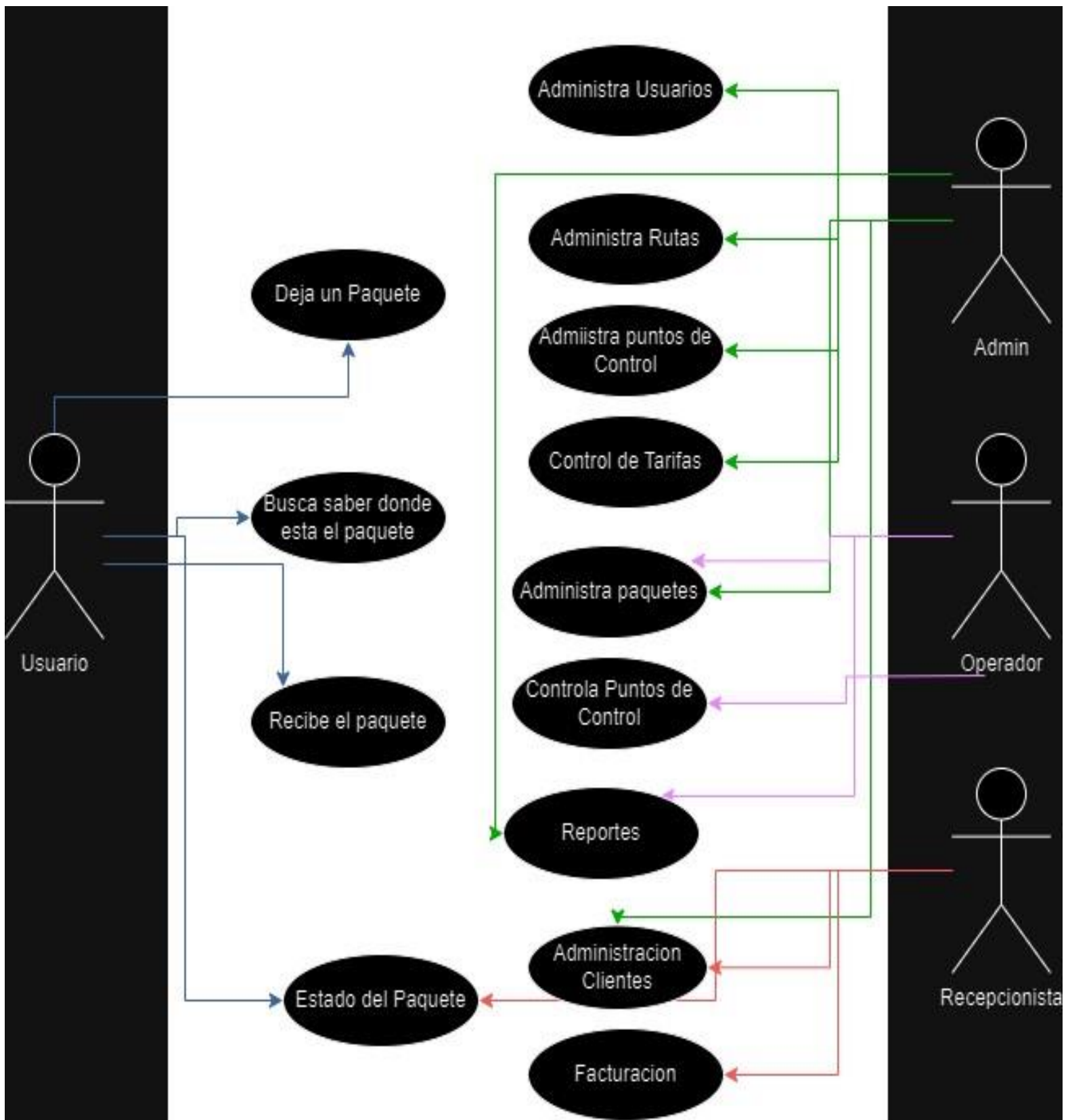


Diagrama de Entidad Relación:

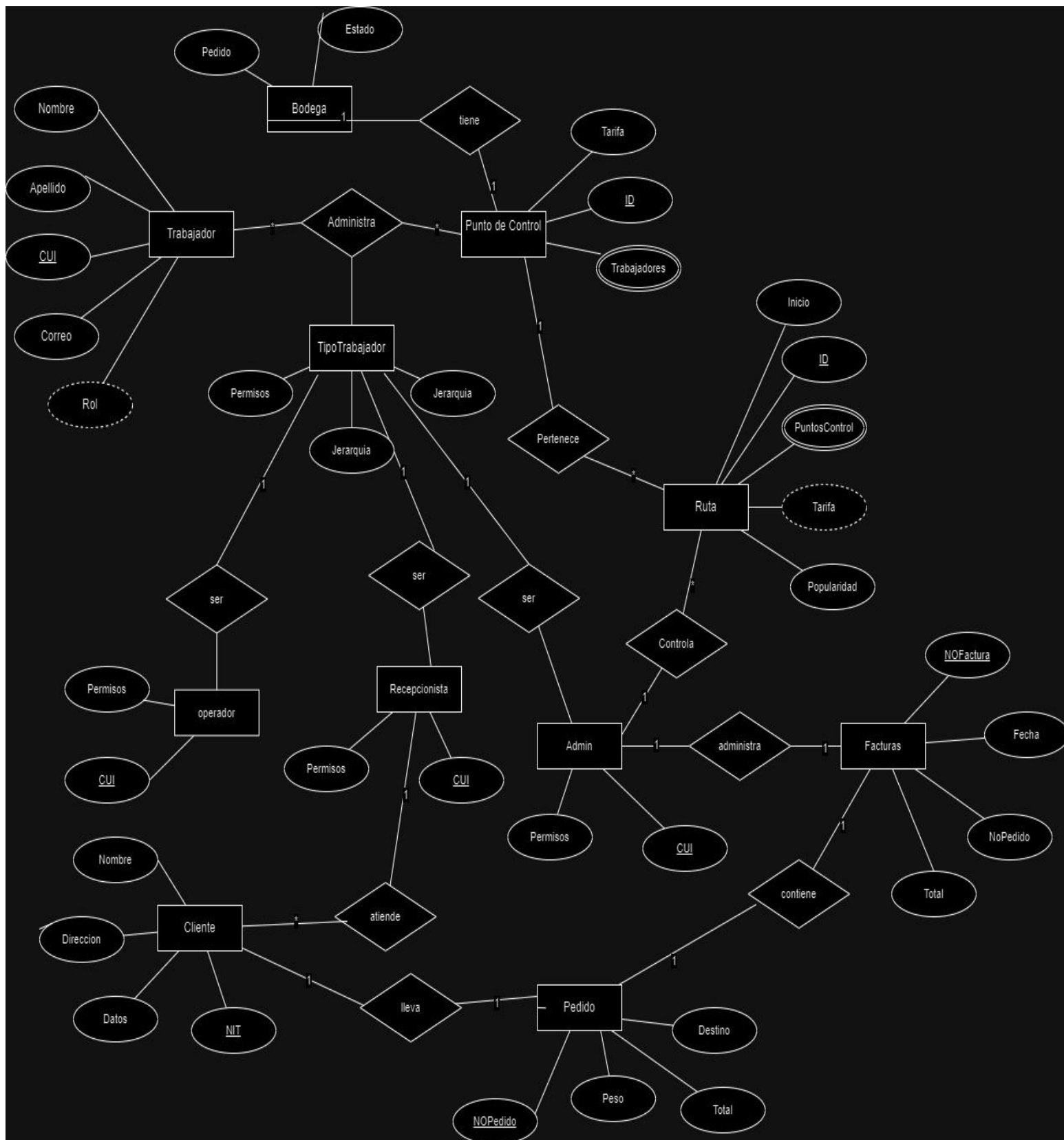


Diagrama de Tablas:

