

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIAS Y LA INGENIERÍA
LAB. ANÁLISIS Y DISEÑO 1
Ing. Daniel González



Manual de Técnico Sistema ParkControl

#	NOMBRE	CARNET
1	Luis Basilio Baquax Sic	201430801
3	Rudy Alessandro Reyes Oxláj	202031213
4	Javier Isaías Coyoy Marín	202030556

INDICE

Manual Técnico - Sistema ParkControl.....	3
1. Introducción.....	3
1.1 Propósito del Sistema.....	3
1.2 Alcance.....	3

Manual Técnico - Sistema ParkControl

1. Introducción

1.1 Propósito del Sistema

ParkControl es un sistema integral de gestión de parques multi-sucursal que permite administrar espacios de estacionamiento, suscripciones de clientes, convenios comerciales y operaciones financieras de manera centralizada.

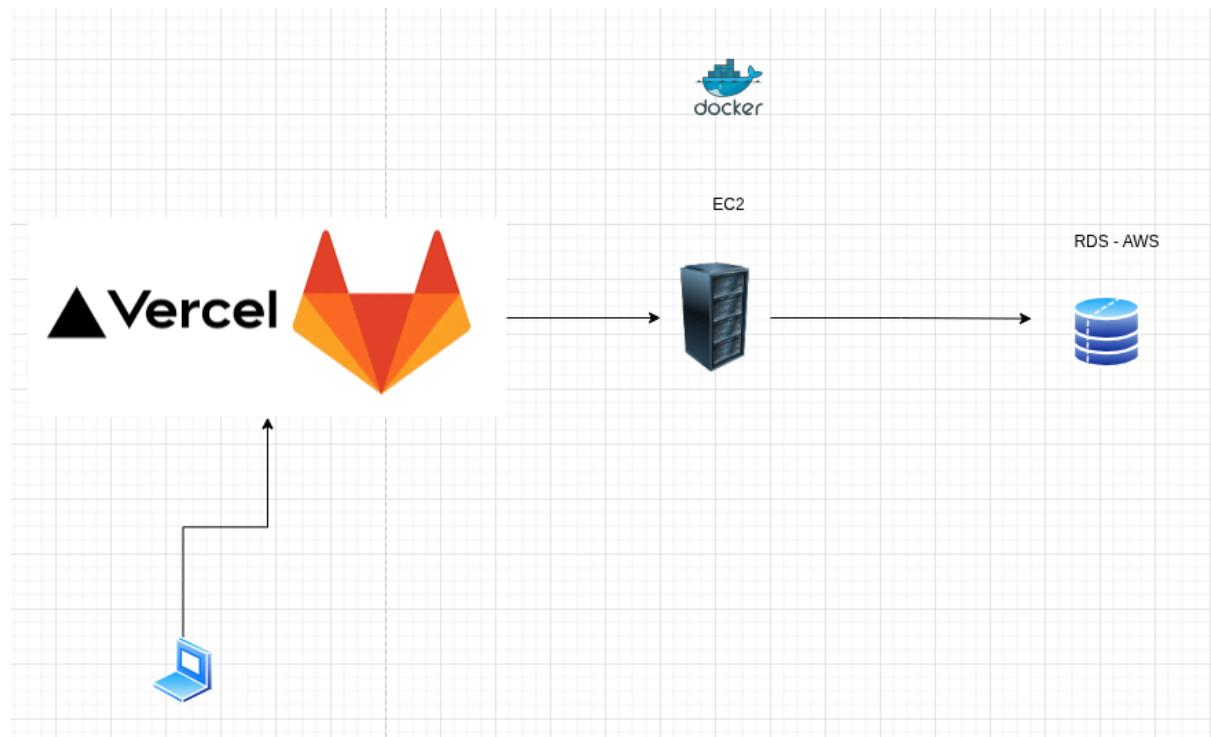
1.2 Alcance

El sistema cubre:

- Gestión de usuarios y autenticación multi-rol
- Administración de empresas y sucursales
- Control de tarifas y planes de suscripción
- Registro y seguimiento de vehículos
- Emisión y procesamiento de tickets de parqueo
- Convenios con comercios afiliados
- Reportes y cortes de caja
- Módulo corporativo para flotillas empresariales

2. Arquitectura del Sistema

2.1 Arquitectura General



3. Tecnologías y Dependencias

3.1 Frontend - Angular

3.1.1 Información General

```
json
{
  "name": "app-park-control",
  "version": "0.0.0",
  "angular": "^20.3.0"
}
```

3.1.2 Dependencias Principales

Librería	Versión	Propósito
@angular/core	^20.3.0	Framework principal
@angular/material	^20.2.8	Componentes UI Material Design
@angular/cdk	^20.2.8	Kit de desarrollo de componentes
@angular/router	^20.3.0	Navegación y rutas
@angular/forms	^20.3.0	Manejo de formularios reactivos

rxjs	~7.8.0	Programación reactiva
@zxing/browser	^0.1.5	Lectura de códigos QR
html2canvas	^1.4.1	Captura de pantalla para reportes
jspdf	^3.0.3	Generación de documentos PDF
jspdf-autotable	^5.0.2	Tablas en PDF
xlsx	^0.18.5	Exportación a Excel
tailwindcss	^4.1.16	Framework CSS utility-first

Configuración del Frontend

Requisitos Previos

- **Node.js 18+ y npm 9+ instalados**
- **Angular CLI instalado globalmente**

bash

```
npm install -g @angular/cli@20
```

```
...
```

```
### Estructura del Proyecto
```

```
...
```

```
app-park-control/
```

```
    └── src/
        |   └── app/
        |       |   └── components/      # Componentes reutilizables
        |       |   └── pages/        # Páginas principales
        |       |   └── services/     # Servicios HTTP
        |       |   └── models/       # Interfaces y modelos
        |       └── shared/        # Módulos compartidos
        └── environments/      # Configuraciones de entorno
```

```
|   └── styles.css      # Estilos globales  
├── angular.json  
├── package.json  
└── tailwind.config.js
```

3.1.3 Scripts Disponibles

bash

```
# Iniciar servidor de desarrollo  
npm run start
```

```
# Compilar para producción  
npm run build
```

```
# Ejecutar pruebas unitarias  
npm run test
```

```
# Compilar en modo watch  
npm run watch
```

3.1.4 Configuración de Prettier

```
json  
{  
  "printWidth": 100,  
  "singleQuote": true,  
  "overrides": [  
    {  
      "files": "*.html",  
      "options": {  
        "parser": "angular"  
      }  
    }  
  ]  
}
```

3.2 Backend - Spring Boot

3.2.1 Información General

xml

```
<groupId>org.parkcontrol</groupId>  
<artifactId>ApiParkControl</artifactId>  
<version>0.0.1-SNAPSHOT</version>  
<parent>
```

```

<groupId>org.springframework.boot</groupId>
<artifactId>spring-boot-starter-parent</artifactId>
<version>3.5.6</version>
</parent>
<properties>
    <java.version>21</java.version>
</properties>

```

3.2.2 Dependencias Core

Dependencia	Propósito
spring-boot-starter-web	API REST y servidor web embebido
spring-boot-starter-data-jpa	Persistencia con JPA/Hibernate
spring-boot-starter-security	Autenticación y autorización
spring-boot-starter-data-redis	Caché y sesiones con Redis
spring-boot-devtools	Herramientas de desarrollo

3.2.3 Base de Datos

Dependencia	Versión	Propósito
mysql-connector-j	runtime	Driver JDBC para MySQL
h2	test	Base de datos en memoria para pruebas

3.2.4 Seguridad y Utilidades

Dependencia	Versión	Propósito
lombok	opcional	Reducción de código boilerplate
mapstruct	1.6.3	Mapeo entre DTOs y entidades
spring-dotenv	4.0.0	Gestión de variables de entorno

3.2.5 Servicios Externos

Dependencia	Versión	Propósito
software.amazon.awssdk:s3	2.34.5	Almacenamiento de archivos en S3
jakarta.mail	2.0.2	Envío de correos electrónicos

3.2.6 Documentación y QR

Dependencia	Versión	Propósito

springdoc-openapi-starter-webmvc-ui	2.8.13	Documentación API con OpenAPI/Swagger
com.google.zxing:core	3.5.3	Generación de códigos QR
com.google.zxing:javase	3.5.3	Soporte JavaSE para ZXing

3.2.7 Testing

Dependencia	Versión	Propósito
spring-boot-starter-test	test	Framework de pruebas
junit-jupiter	5.10.0	Motor de pruebas JUnit 5
mockito-core	test	Mocking para pruebas
mockito-junit-jupiter	test	Integración Mockito-JUnit
mockito-inline	5.2.0	Mocking de métodos estáticos

3.3 Plugins de Maven

3.3.1 Maven Compiler Plugin

Configurado para procesar anotaciones de Lombok y MapStruct:

```
xml
<annotationProcessorPaths>
  <path>
    <groupId>org.projectlombok</groupId>
    <artifactId>lombok</artifactId>
  </path>
  <path>
    <groupId>org.mapstruct</groupId>
    <artifactId>mapstruct-processor</artifactId>
    <version>1.6.3</version>
  </path>
</annotationProcessorPaths>
```

3.3.2 Maven Antrun Plugin

Copia archivos de configuración Docker durante la compilación:

```
xml
<target>
  <copy todir="${basedir}/target/config-dev-docker">
    <fileset dir="${basedir}/src/main/resources/config-dev-docker" />
```

```
</copy>  
</target>
```

Estructura del Proyecto

```
ApiParkControl/  
└── src/  
    ├── main/  
    │   └── java/  
    │       └── org/parkcontrol/  
    │           ├── config/      # Configuraciones  
    │           ├── controllers/ # Endpoints REST  
    │           ├── dto/        # Data Transfer Objects  
    │           ├── mapper/     # mapear entidades  
    │           ├── models/     # Entidades JPA  
    │           ├── redisconfig/ # Entidades JPA  
    │           ├── repositories/ # Repositorios JPA  
    │           ├── services/    # Lógica de negocio  
    │           └── utils/      # Utilidades  
    └── resources/  
        ├── application.properties  
        └── config-dev-docker/  
            ├── docker-compose.yml  
            └── Dockerfile  
    └── test/                      # Pruebas unitarias  
        └── pom.xml  
    └── .env                         # Variables de entorno
```

Archivo application.properties

```
properties  
  
# =====  
  
# Spring Boot  
  
# =====  
  
spring.application.name=ApiParkControl  
  
spring.datasource.url=${SPRING_DATASOURCE_URL}  
  
spring.datasource.username=${SPRING_DATASOURCE_USERNAME}  
  
spring.datasource.password=${SPRING_DATASOURCE_PASSWORD}  
  
spring.jpa.hibernate.ddl-auto=none
```

```
spring.jpa.properties.hibernate.format_sql=true
spring.jpa.show-sql=true

# =====
# Server Port
# =====
server.port=${SERVER_PORT}

# =====
# Redis Configuration
# =====
spring.data.redis.host=localhost
spring.data.redis.port=6379
spring.data.redis.timeout=2000
spring.data.redis.ssl.enabled=false

# =====
# CORS Configuration
# =====
cors.allowed.origins=${CORS_ALLOWED_ORIGINS}

# =====
# Email Configuration (Gmail SMTP)
# =====
spring.mail.host=smtp.gmail.com
spring.mail.port=587
spring.mail.username=aydtallermecanico@gmail.com
spring.mail.password=fkyhhmzexquyfkfp
```

```
spring.mail.properties.mail.smtp.auth=true  
spring.mail.properties.mail.smtp.starttls.enable=true  
  
# =====  
  
# Storage Configuration  
# =====  
  
storage.type=${STORAGE_TYPE}  
storage.path=s3://${S3_BUCKET_BACKEND}  
storage.path.local=${RUTA_LOCAL}  
  
# =====  
  
# AWS Configuration  
# =====  
  
aws.accessKeyId=${AWS_ACCESS_KEY_ID}  
aws.secretAccessKey=${AWS_SECRET_ACCESS_KEY}  
aws.region=${AWS_REGION}  
  
# =====  
  
# S3 Buckets  
# =====  
  
s3.bucket.backend=${S3_BUCKET_BACKEND}  
s3.bucket.frontend=${S3_BUCKET_FRONTEND}  
  
# =====  
  
# Logging Configuration  
# =====  
  
logging.level.org.parkcontrol=DEBUG  
logging.level.org.hibernate.SQL=DEBUG
```

```
logging.level.org.hibernate.type.descriptor.sql.BasicBinder=TRACE  
spring.jpa.properties.hibernate.use_sql_comments=true
```

Archivo .env (Variables de Entorno)

Crear un archivo `.env` en la raíz del proyecto backend:

```
bash  
# Base de datos  
SPRING_DATASOURCE_URL=jdbc:mysql://localhost:3306/park_control_db?useSSL=false  
&serverTimezone=UTC  
SPRING_DATASOURCE_USERNAME=root  
SPRING_DATASOURCE_PASSWORD=tu_password_mysql  
  
# Servidor  
SERVER_PORT=8081  
  
# CORS (separar múltiples orígenes con comas)  
CORS_ALLOWED_ORIGINS=http://localhost:4200,http://localhost:3000  
  
# AWS Credentials  
AWS_ACCESS_KEY_ID=tu_access_key  
AWS_SECRET_ACCESS_KEY=tu_secret_key  
AWS_REGION=us-east-1  
  
# Storage  
STORAGE_TYPE=local  
# STORAGE_TYPE=s3 # Descomentar para usar S3 en producción  
S3_BUCKET_BACKEND=park-control-backend  
S3_BUCKET_FRONTEND=park-control-frontend  
RUTA_LOCAL=/tmp/park-control/uploads
```

Compilación y Ejecución

Modo Desarrollo Local

```
./mvnw spring-boot:run
```

La aplicación estará disponible en `http://localhost:8081`

Modelo de la base de datos:

Descripción del Modelo de Datos – ParkControl

1. Contexto General

El modelo de datos del sistema **ParkControl** está diseñado para gestionar de forma integral un conjunto de parqueos pertenecientes a una o varias **empresas** con múltiples **sucursales**.

El sistema permite la administración de usuarios, suscripciones, tarifas, vehículos, comercios afiliados y control de tickets de estacionamiento.

Está normalizado y pensado para soportar integraciones futuras con sistemas de facturación y autenticación avanzada.

2. Módulo de Usuarios y Autenticación

Tablas principales:

- **PERSONA:** Contiene la información personal básica (nombre, DPI, correo, teléfono, dirección, etc.) de toda persona registrada, ya sea cliente, operador, o administrador.
- **ROL:** Define los diferentes roles del sistema: *SUCURSAL, BACKOFFICE, CLIENTE, SISTEMA, EMPRESA*.
- **USUARIO:** Gestiona las credenciales de acceso, la asociación con una persona y un rol, además de opciones de seguridad como doble factor y control de intentos fallidos.
- **TOKEN_AUTENTICACION:** Almacena los tokens de autenticación y verificación (por ejemplo, restablecimiento de contraseña o doble factor).

Objetivo:

Proveer autenticación segura y control de roles jerárquicos en todos los niveles de operación del sistema.

3. Módulo de Empresa y Configuración Global

Tablas:

- **EMPRESA:** Representa la entidad propietaria o administradora del conjunto de parqueos. Contiene datos fiscales, NIT, dirección y contacto.
- **BACKOFFICE:** Asocia un usuario con funciones administrativas dentro de una empresa.
- **TARIFA_BASE:** Define las tarifas globales por hora aplicables a toda la empresa.
- **BITACORA_TARIFA_BASE:** Registra los cambios históricos y operaciones (creación, actualización, activación, desactivación) sobre las tarifas base.

Objetivo:

Permitir que cada empresa configure sus políticas tarifarias globales y mantener trazabilidad de cambios.

4. Módulo de Sucursales y Ubicaciones

Tablas:

- **SUCURSAL:** Define cada parqueo físico con su ubicación geográfica, horarios de atención, capacidades por tipo de vehículo y datos de contacto.
- **TARIFA_SUCURSAL:** Permite manejar tarifas particulares por sucursal (distintas a la tarifa base).
- **BITACORA_TARIFA_SUCURSAL:** Historial de modificaciones sobre tarifas específicas de una sucursal.

Objetivo:

Gestionar sucursales independientes pero bajo una misma empresa, permitiendo diferencias operativas y tarifarias.

5. Módulo de Planes y Descuentos

Tablas:

- **TIPO_PLAN:** Define los planes de suscripción (mensual, anual, nocturno, etc.) con sus beneficios y cobertura horaria.
- **CONFIGURACION_DESCUENTO_PLAN:** Gestiona descuentos aplicables a los planes, tanto mensuales como anuales.
- **BITACORA_CONFIGURACION_DESCUENTO:** Registra los cambios o modificaciones en los descuentos.

Objetivo:

Proveer flexibilidad en los planes de suscripción, con control de descuentos y vigencias.

6. Módulo de Vehículos y Clientes

Tablas:

- **VEHICULO:** Contiene la información del vehículo del cliente (placa, tipo, marca, modelo, año, color y estado).
- **SUSCRIPCION:** Registra las suscripciones activas de los usuarios, vinculadas a un vehículo, plan y tarifa base.

- **HISTORIAL_CONSUMO_SUSCRIPCION:** Almacena el uso de horas dentro del plan contratado.

Objetivo:

Vincular los vehículos con sus dueños y controlar la relación de uso, pago y beneficios de suscripción.

7. Módulo de Solicitudes Especiales

Tablas:

- **SOLICITUD_CAMBIO_PLACA:** Permite que los usuarios soliciten cambios de placa por motivos como robo o venta.
- **EVIDENCIA_CAMBIO_PLACA:** Almacena documentos de respaldo de dichas solicitudes.
- **PERMISO_TEMPORAL:** Autoriza el uso temporal de placas o vehículos diferentes bajo condiciones especiales.

Objetivo:

Ofrecer flexibilidad administrativa ante cambios o incidentes que afecten los vehículos suscritos.

8. Módulo de Comercios Afiliados

Tablas:

- **COMERCIO_AFILIADO:** Registra comercios que tienen convenios con el parqueo (por ejemplo, restaurantes o tiendas que otorgan horas gratis).
- **CONVENIO_COMERCIO_SUCURSAL:** Define el acuerdo entre el comercio y una sucursal específica, incluyendo horas gratis, vigencia y tarifas internas.

Objetivo:

Integrar comercios aliados que ofrecen beneficios de estacionamiento a sus clientes.

9. Módulo de Tickets de Parqueo

Tablas:

- **TICKET:** Representa la entrada y salida de un vehículo, asociada opcionalmente a una suscripción o permiso temporal.
Contiene fecha/hora de entrada, salida, duración, QR, estado, etc.

- **ACREDITACION_HORAS_COMERCIO:** Registra horas otorgadas a través de convenios con comercios afiliados, vinculadas a tickets específicos.

Objetivo:

Controlar los ingresos, salidas y acreditaciones dentro del sistema de parqueo, generando trazabilidad y base para el cobro o descuento.

10. Integridad y Trazabilidad

El modelo asegura integridad referencial mediante **claves foráneas**, con políticas **ON DELETE CASCADE / RESTRICT / SET NULL** apropiadas según el tipo de relación. Cada módulo que implica modificaciones sensibles cuenta con **bitácoras** que registran el usuario responsable, el tipo de acción y la fecha del cambio.

11. Características Técnicas

- Motor recomendado: **InnoDB** (por manejo de integridad referencial).
- Codificación: **utf8mb4** para soporte completo de caracteres.
- Todas las fechas usan **TIMESTAMP** con zona horaria del servidor.
- Los ENUMs son usados para mantener control semántico sobre estados del sistema (activo, inactivo, vencido, etc.).

sql

```
DROP SCHEMA IF EXISTS park_control_db;
CREATE SCHEMA park_control_db;
USE park_control_db;

-- =====
-- MODELO DE BASE DE DATOS - PARKCONTROL
-- Sistema de Gestión de Parqueos Multi-Sucursal
-- =====

-- =====
-- USUARIOS Y AUTENTICACIÓN (Existente)
-- =====

CREATE TABLE PERSONA (
    id_persona BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
    apellido VARCHAR(100) NOT NULL,
    fecha_nacimiento DATE NOT NULL,
    dpi VARCHAR(13) NOT NULL UNIQUE,
    correo VARCHAR(150) NOT NULL UNIQUE,
```

```

telefono VARCHAR(8),
direccion_completa TEXT,
ciudad VARCHAR(100),
pais VARCHAR(100) DEFAULT 'Guatemala',
codigo_postal VARCHAR(10),
fecha_registro TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
estado ENUM('activo', 'inactivo') DEFAULT 'activo'
);

CREATE TABLE ROL (
    id_rol INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    nombre_rol VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE,
    descripcion TEXT,
    fecha_creacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    -- Roles: SUCURSAL, BACKOFFICE, CLIENTE, SISTEMA, EMPRESA
);

CREATE TABLE USUARIO (
    id_usuario BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_persona BIGINT NOT NULL,
    id_rol INT NOT NULL,
    nombre_usuario VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE,
    contrasenia_hash VARCHAR(255) NOT NULL,
    debe_cambiar_contrasenia BOOLEAN DEFAULT TRUE,
    doble_factor_habilitado BOOLEAN DEFAULT FALSE,
    intentos_fallidos INT DEFAULT 0,
    es_primera_vez BOOLEAN DEFAULT 1,
    ultima_fecha_acceso TIMESTAMP NULL,
    estado ENUM('activo', 'inactivo', 'suspendido') DEFAULT 'activo',
    fecha_creacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    fecha_ultima_actualizacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON
    UPDATE CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (id_persona) REFERENCES PERSONA(id_persona) ON DELETE
    CASCADE,
    FOREIGN KEY (id_rol) REFERENCES ROL(id_rol) ON DELETE RESTRICT,
);

CREATE TABLE TOKEN_AUTENTICACION (
    id_token BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_usuario BIGINT NOT NULL,
    token_hash VARCHAR(255) NOT NULL,
    tipo_token ENUM('verificacion_email', 'reset_password', '2fa',
    'login') NOT NULL,
    fecha_creacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    fecha_expiracion TIMESTAMP NOT NULL,
    estado ENUM('activo', 'usado', 'expirado') DEFAULT 'activo',
    codigo_verificacion VARCHAR(10),
);

```

```

    FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES USUARIO(id_usuario) ON DELETE
CASCADE,
);

-- =====
-- EMPRESA Y CONFIGURACIÓN GLOBAL
-- =====

CREATE TABLE EMPRESA (
    id_empresa INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_usuario_empresa INT NOT NULL,
    nombre_comercial VARCHAR(150) NOT NULL,
    razon_social VARCHAR(200) NOT NULL,
    nit VARCHAR(13) NOT NULL UNIQUE,
    direccion_fiscal TEXT,
    telefono_principal VARCHAR(8),
    correo_principal VARCHAR(150),
    empresa ENUM('activa', 'inactiva') DEFAULT 'activa',
    fecha_registro TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    fecha_ultima_actualizacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON
UPDATE CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (id_usuario_empresa) REFERENCES USUARIO(id_usuario)
ON DELETE CASCADE
);

-- =====
-- CONFIGURACIÓN DE TARIFAS
-- =====

CREATE TABLE TARIFA_BASE (
    id_tarifa_base INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_empresa INT NOT NULL,
    precio_por_hora DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
    moneda VARCHAR(3) DEFAULT 'GTQ',
    fecha_vigencia_inicio TIMESTAMP NOT NULL,
    fecha_vigencia_fin TIMESTAMP NULL,
    estado ENUM('vigente', 'historico', 'programado') DEFAULT
'programado',
    fecha_creacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (id_empresa) REFERENCES EMPRESA(id_empresa) ON DELETE
CASCADE
);

CREATE TABLE BITACORA_TARIFA_BASE (
    id_bitacora_tarifa BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_tarifa_base INT NOT NULL,
    accion ENUM('creacion', 'actualizacion', 'activacion',
'desactivacion') NOT NULL,
    precio_anterior DECIMAL(10, 2),
    precio_nuevo DECIMAL(10, 2),

```

```

    usuario_responsable BIGINT NOT NULL,
    fecha_cambio TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    observaciones TEXT,
    FOREIGN KEY (id_tarifa_base) REFERENCES
TARIFA_BASE(id_tarifa_base) ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (usuario_responsable) REFERENCES USUARIO(id_usuario)
);

-- =====
-- SUCURSALES Y UBICACIONES
-- =====

CREATE TABLE SUCURSAL (
    id_sucursal INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_empresa INT NOT NULL,
    id_usuario_sucursal INT NOT NULL,
    nombre VARCHAR(150) NOT NULL,
    direccion_completa TEXT NOT NULL,
    ciudad VARCHAR(100) NOT NULL,
    departamento VARCHAR(100),
    latitud DECIMAL(10, 8),
    longitud DECIMAL(11, 8),
    hora_apertura TIME NOT NULL,
    hora_cierre TIME NOT NULL,
    capacidad_2_ruedas INT NOT NULL,
    capacidad_4_ruedas INT NOT NULL,
    telefono_contacto VARCHAR(8),
    correo_contacto VARCHAR(150),
    estado ENUM('activa', 'inactiva', 'mantenimiento') DEFAULT
'activa',
    fecha_creacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    fecha_ultima_actualizacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON
UPDATE CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (id_empresa) REFERENCES EMPRESA(id_empresa) ON DELETE
CASCADE,
    FOREIGN KEY (id_usuario_sucursal) REFERENCES USUARIO(id_usuario)
ON DELETE CASCADE,
);

CREATE TABLE BACKOFFICE (
    id_backoffice INT PRIMARY KEY NOT NULL,
    id_empresa INT NOT NULL,
    id_usuario INT NOT NULL,
    FOREIGN KEY (id_empresa) REFERENCES EMPRESA(id_empresa) ON DELETE
CASCADE,
    FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES USUARIO(id_usuario) ON DELETE
CASCADE
)

```

```

CREATE TABLE TARIFA_SUCURSAL (
    id_tarifa_sucursal INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_sucursal INT NOT NULL,
    precio_por_hora DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
    moneda VARCHAR(3) DEFAULT 'GTQ',
    fecha_vigencia_inicio TIMESTAMP NOT NULL,
    fecha_vigencia_fin TIMESTAMP NULL,
    estado ENUM('vigente', 'historico', 'programado') DEFAULT
    'programado',
    fecha_creacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (id_sucursal) REFERENCES SUCURSAL(id_sucursal) ON
    DELETE CASCADE
);

CREATE TABLE BITACORA_TARIFA_SUCURSAL (
    id_bitacora_tarifa_sucursal BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_tarifa_sucursal INT NOT NULL,
    accion ENUM('creacion', 'actualizacion', 'activacion',
    'desactivacion') NOT NULL,
    precio_anterior DECIMAL(10, 2),
    precio_nuevo DECIMAL(10, 2),
    fecha_cambio TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    observaciones TEXT,
    FOREIGN KEY (id_tarifa_sucursal) REFERENCES
    TARIFA_SUCURSAL(id_tarifa_sucursal) ON DELETE CASCADE
);

-- =====
-- PLANES DE SUSCRIPCIÓN
-- =====

CREATE TABLE TIPO_PLAN (
    id_tipo_plan INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_empresa INT NOT NULL,
    nombre_plan VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE,
    codigo_plan VARCHAR(20) NOT NULL UNIQUE,
    descripcion TEXT,
    horas_mensuales INT NOT NULL,
    dias_aplicables VARCHAR(50), -- 'L-V', 'L-D', etc.
    cobertura_horaria VARCHAR(100), -- 'nocturna', 'completa', etc.
    orden_beneficio INT NOT NULL, -- 1=Full Access, 5=Nocturno
    activo BOOLEAN DEFAULT TRUE,
    fecha_creacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (id_empresa) REFERENCES EMPRESA(id_empresa)
);

CREATE TABLE CONFIGURACION_DESCUENTO_PLAN (
    id_config_descuento INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_tipo_plan INT NOT NULL,

```

```

descuento_mensual DECIMAL(5, 2) NOT NULL, -- A, C, E, G, J
descuento_anual_adicional DECIMAL(5, 2) NOT NULL, -- B, D, F, H,
K
fecha_vigencia_inicio TIMESTAMP NOT NULL,
fecha_vigencia_fin TIMESTAMP NULL,
estado ENUM('vigente', 'historico', 'programado') DEFAULT
'programado',
creado_por BIGINT NOT NULL,
fecha_creacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
FOREIGN KEY (id_tipo_plan) REFERENCES TIPO_PLAN(id_tipo_plan) ON
DELETE CASCADE,
FOREIGN KEY (creado_por) REFERENCES USUARIO(id_usuario)
);

CREATE TABLE BITACORA_CONFIGURACION_DESCUENTO (
    id_bitacora_descuento BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_config_descuento INT NOT NULL,
    accion ENUM('creacion', 'actualizacion', 'activacion',
'desactivacion') NOT NULL,
    descuento_mensual_anterior DECIMAL(5, 2),
    descuento_mensual_nuevo DECIMAL(5, 2),
    descuento_anual_anterior DECIMAL(5, 2),
    descuento_anual_nuevo DECIMAL(5, 2),
    usuario_responsable BIGINT NOT NULL,
    fecha_cambio TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    observaciones TEXT,
    FOREIGN KEY (id_config_descuento) REFERENCES
CONFIGURACION_DESCUENTO_PLAN(id_config_descuento) ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (usuario_responsable) REFERENCES USUARIO(id_usuario)
);

-- =====
-- VEHÍCULOS Y CLIENTES
-- =====

CREATE TABLE VEHICULO (
    id_vehiculo BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_propietario BIGINT NOT NULL, -- FK a PERSONA
placa VARCHAR(20) NOT NULL UNIQUE,
tipo_vehiculo ENUM('2R', '4R') NOT NULL,
marca VARCHAR(50),
modelo VARCHAR(50),
anio INT,
color VARCHAR(30),
estado ENUM('activo', 'inactivo', 'vendido', 'robado') DEFAULT
'activo',
fecha_registro TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
fecha_ultima_actualizacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON
UPDATE CURRENT_TIMESTAMP,

```

```

    FOREIGN KEY (id_propietario) REFERENCES PERSONA(id_persona) ON
DELETE CASCADE
);

-- =====
-- SUSCRIPCIONES
-- =====

CREATE TABLE SUSCRIPCION (
    id_suscripcion BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_usuario BIGINT NOT NULL,
    id_vehiculo BIGINT NOT NULL,
    id_tipo_plan INT NOT NULL,
    id_tarifa_base_referencia INT NOT NULL, -- Tarifa "congelada"
    periodo_contratado ENUM('mensual', 'anual') NOT NULL,
    descuento_aplicado DECIMAL(5, 2) NOT NULL, -- Descuento total
    calculado
    precio_plan DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
    horas_mensuales_incluidas INT NOT NULL,
    horas_consumidas DECIMAL(8, 2) DEFAULT 0,
    fecha_inicio TIMESTAMP NOT NULL,
    fecha_fin TIMESTAMP NOT NULL,
    fecha_compra TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    estado ENUM('activa', 'vencida', 'cancelada', 'suspendida')
    DEFAULT 'activa',
    metodo_pago VARCHAR(50),
    numero_transaccion VARCHAR(100),
    FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES USUARIO(id_usuario) ON DELETE
CASCADE,
    FOREIGN KEY (id_vehiculo) REFERENCES VEHICULO(id_vehiculo) ON
DELETE RESTRICT,
    FOREIGN KEY (id_tipo_plan) REFERENCES TIPO_PLAN(id_tipo_plan) ON
DELETE RESTRICT,
    FOREIGN KEY (id_tarifa_base_referencia) REFERENCES
TARIFA_BASE(id_tarifa_base) ON DELETE RESTRICT
);

CREATE TABLE HISTORIAL_CONSUMO_SUSCRIPCION (
    id_historial_consumo BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_suscripcion BIGINT NOT NULL,
    id_ticket BIGINT, -- Se relacionará después con TICKET
    horas_consumidas DECIMAL(8, 2) NOT NULL,
    horas_comercio DECIMAL(8, 2) DEFAULT 0, -- Horas no consumidas
    por comercio afiliado
    fecha_consumo TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (id_suscripcion) REFERENCES
SUSCRIPCION(id_suscripcion) ON DELETE CASCADE
);

```

```

-- =====
-- CAMBIOS DE PLACA Y PERMISOS ESPECIALES
-- =====

CREATE TABLE SOLICITUD_CAMBIO_PLACA (
    id_solicitud_cambio BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_suscripcion BIGINT NOT NULL,
    id_vehiculo_actual BIGINT NOT NULL,
    placa_nueva VARCHAR(20) NOT NULL,
    motivo ENUM('venta', 'robo', 'siniestro', 'otro') NOT NULL,
    descripcion_motivo TEXT,
    fecha_solicitud TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    estado ENUM('pendiente', 'aprobada', 'rechazada', 'cancelada')
    DEFAULT 'pendiente',
    revisado_por BIGINT, -- Operador BackOffice
    fecha_revision TIMESTAMP NULL,
    observaciones_revision TEXT,
    fecha_efectiva TIMESTAMP NULL,
    FOREIGN KEY (id_suscripcion) REFERENCES
    SUSCRIPCION(id_suscripcion) ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (id_vehiculo_actual) REFERENCES
    VEHICULO(id_vehiculo),
    FOREIGN KEY (revisado_por) REFERENCES USUARIO(id_usuario)
);

CREATE TABLE EVIDENCIA_CAMBIO_PLACA (
    id_evidencia BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_solicitud_cambio BIGINT NOT NULL,
    tipo_documento ENUM('denuncia', 'traspaso',
    'tarjeta_circulacion', 'identificacion', 'otro') NOT NULL,
    nombre_archivo VARCHAR(255) NOT NULL,
    url_documento TEXT NOT NULL,
    descripcion TEXT,
    fecha_carga TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (id_solicitud_cambio) REFERENCES
    SOLICITUD_CAMBIO_PLACA(id_solicitud_cambio) ON DELETE CASCADE
);

CREATE TABLE PERMISO_TEMPORAL (
    id_permiso_temporal BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_suscripcion BIGINT NOT NULL,
    placa_temporal VARCHAR(20) NOT NULL,
    tipo_vehiculo_permitido ENUM('2R', '4R') NOT NULL,
    motivo TEXT NOT NULL,
    fecha_inicio TIMESTAMP NOT NULL,
    fecha_fin TIMESTAMP NOT NULL,
    usos_maximos INT,
    usos_realizados INT DEFAULT 0,

```

```

    sucursales_validas TEXT, -- JSON o CSV de IDs de sucursales (NULL
= todas)
    estado ENUM('activo', 'expirado', 'revocado', 'agotado') DEFAULT
'activo',
    aprobado_por BIGINT NOT NULL,
    fecha_aprobacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    observaciones TEXT,
    FOREIGN KEY (id_suscripcion) REFERENCES
SUSCRIPCION(id_suscripcion) ON DELETE CASCADE
);

-- =====
-- COMERCIOS AFILIADOS
-- =====

CREATE TABLE COMERCIO_AFILIADO (
    id_comercio BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    nombre_comercial VARCHAR(150) NOT NULL,
    razon_social VARCHAR(200) NOT NULL,
    nit VARCHAR(20) NOT NULL UNIQUE,
    tipo_comercio VARCHAR(50), -- restaurante, tienda, cine, banco,
etc.
    telefono VARCHAR(8),
    correo_contacto VARCHAR(150),
    estado ENUM('activo', 'inactivo', 'suspendido') DEFAULT 'activo',
    fecha_registro TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
);

CREATE TABLE CONVENIO_COMERCIO_SUCURSAL (
    id_convenio BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_comercio BIGINT NOT NULL,
    id_sucursal INT NOT NULL,
    horas_gratis_maximo DECIMAL(5, 2) NOT NULL,
    periodo_corte ENUM('diario', 'semanal', 'mensual', 'anual') NOT
NULL,
    tarifa_por_hora DECIMAL(10, 2) NOT NULL, -- Lo que el comercio
paga a la empresa
    fecha_inicio_convenio DATE NOT NULL,
    fecha_fin_convenio DATE NULL,
    estado ENUM('activo', 'inactivo', 'vencido') DEFAULT 'activo',
    creado_por BIGINT NOT NULL,
    fecha_creacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (id_comercio) REFERENCES
COMERCIO_AFILIADO(id_comercio) ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (id_sucursal) REFERENCES SUCURSAL(id_sucursal) ON
DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (creado_por) REFERENCES USUARIO(id_usuario)
);

```

```

-- =====
-- TICKETS DE PARQUEO
-- =====

CREATE TABLE TICKET (
    id_ticket BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    folio_numerico VARCHAR(20) NOT NULL UNIQUE,
    id_sucursal INT NOT NULL,
    id_vehiculo BIGINT NOT NULL,
    id_suscripcion BIGINT NULL, -- NULL si es cliente sin suscripción
    id_permiso_temporal BIGINT NULL, -- Si aplica permiso temporal
    tipo_cliente ENUM('suscriptor', 'sin_suscripcion') NOT NULL,
    fecha_hora_entrada TIMESTAMP NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    fecha_hora_salida TIMESTAMP NULL,
    duracion_minutos INT NULL,
    codigo_qr TEXT, -- QR generado
    enlace_sms_whatsapp TEXT,
    estado ENUM('activo', 'finalizado', 'perdido', 'incidente')
    DEFAULT 'activo',
    fecha_creacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (id_sucursal) REFERENCES SUCURSAL(id_sucursal) ON
    DELETE RESTRICT,
    FOREIGN KEY (id_vehiculo) REFERENCES VEHICULO(id_vehiculo) ON
    DELETE RESTRICT,
    FOREIGN KEY (id_suscripcion) REFERENCES
    SUSCRIPCION(id_suscripcion) ON DELETE SET NULL,
    FOREIGN KEY (id_permiso_temporal) REFERENCES
    PERMISO_TEMPORAL(id_permiso_temporal) ON DELETE SET NULL
);

-- =====
-- HORAS GRATIS DE COMERCIOS
-- =====

CREATE TABLE ACREDITACION_HORAS_COMERCIO (
    id_acreditacion BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_ticket BIGINT NOT NULL,
    id_convenio BIGINT NOT NULL,
    horas_otorgadas DECIMAL(5, 2) NOT NULL,
    fecha_acreditacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    acreditado_por BIGINT, -- Usuario del comercio o sistema
    observaciones TEXT,
    FOREIGN KEY (id_ticket) REFERENCES TICKET(id_ticket) ON DELETE
    CASCADE,
    FOREIGN KEY (id_convenio) REFERENCES
    CONVENIO_COMERCIO_SUCURSAL(id_convenio) ON DELETE RESTRICT,
    FOREIGN KEY (acreditado_por) REFERENCES USUARIO(id_usuario)
);

-- =====

```

```

-- INCIDENCIAS Y BITÁCORA
-- =====
CREATE TABLE INCIDENCIA_TICKET (
    id_incidencia BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_ticket BIGINT NOT NULL,
    tipo_incidencia ENUM('comprobante_perdido', 'fraude',
'vehiculo_no_retirado', 'otro') NOT NULL,
    descripcion TEXT NOT NULL,
    fecha_incidencia TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    resuelto BOOLEAN DEFAULT FALSE,
    fecha_resolucion TIMESTAMP NULL,
    resuelto_por BIGINT,
    observaciones_resolucion TEXT,
    FOREIGN KEY (id_ticket) REFERENCES TICKET(id_ticket) ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (resuelto_por) REFERENCES USUARIO(id_usuario)
);

CREATE TABLE EVIDENCIA_INCIDENCIA (
    id_evidencia_incidencia BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_incidencia BIGINT NOT NULL,
    tipo_evidencia ENUM('foto_vehiculo', 'documento', 'video',
'otro') NOT NULL,
    nombre_archivo VARCHAR(255) NOT NULL,
    url_evidencia TEXT NOT NULL,
    descripcion TEXT,
    fecha_carga TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (id_incidencia) REFERENCES
INCIDENCIA_TICKET(id_incidencia) ON DELETE CASCADE
);

-- =====
-- TRANSACCIONES Y COBROS
-- =====
CREATE TABLE TRANSACCION_TICKET (
    id_transaccion BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_ticket BIGINT NOT NULL,
    tipo_cobro ENUM('tarifa_normal', 'excedente_suscripcion') NOT
NULL,
    horas_cobradas DECIMAL(8, 2) NOT NULL,
    horas_gratis_comercio DECIMAL(8, 2) DEFAULT 0,
    tarifa_aplicada DECIMAL(10, 2) NOT NULL, -- Tarifa por hora
aplicada
    subtotal DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
    descuento DECIMAL(10, 2) DEFAULT 0,
    total DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
    metodo_pago VARCHAR(50),
    numero_transaccion VARCHAR(100),

```

```

    estado ENUM('pendiente', 'pagado', 'cancelado') DEFAULT
'pendiente',
    fecha_transaccion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (id_ticket) REFERENCES TICKET(id_ticket) ON DELETE
CASCADE
);

-- =====
-- CORTES DE CAJA Y LIQUIDACIONES
-- =====

CREATE TABLE CORTE_CAJA (
    id_corte_caja BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_sucursal INT NOT NULL,
    periodo ENUM('diario', 'semanal', 'mensual', 'anual') NOT NULL,
    fecha_inicio DATE NOT NULL,
    fecha_fin DATE NOT NULL,
    total_ingresos_tarifas DECIMAL(12, 2) DEFAULT 0,
    total_ingresos_excedentes DECIMAL(12, 2) DEFAULT 0,
    total_horas_comercio DECIMAL(10, 2) DEFAULT 0,
    total_liquidacion_comercios DECIMAL(12, 2) DEFAULT 0,
    total_neto DECIMAL(12, 2) NOT NULL,
    generado_por BIGINT NOT NULL,
    fecha_generacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    estado ENUM('preliminar', 'cerrado', 'auditado') DEFAULT
'preliminar',
    FOREIGN KEY (id_sucursal) REFERENCES SUCURSAL(id_sucursal) ON
DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (generado_por) REFERENCES USUARIO(id_usuario)
);

CREATE TABLE LIQUIDACION_COMERCIO (
    id_liquidacion BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_corte_caja BIGINT NOT NULL,
    id_comercio BIGINT NOT NULL,
    id_convenio BIGINT NOT NULL,
    total_horas_otorgadas DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
    tarifa_por_hora DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
    monto_total DECIMAL(12, 2) NOT NULL,
    estado ENUM('pendiente', 'facturado', 'pagado') DEFAULT
'pendiente',
    fecha_facturacion TIMESTAMP NULL,
    fecha_pago TIMESTAMP NULL,
    observaciones TEXT,
    FOREIGN KEY (id_corte_caja) REFERENCES CORTE_CAJA(id_corte_caja)
ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (id_comercio) REFERENCES
COMERCIO_AFILIADO(id_comercio) ON DELETE RESTRICT,

```

```

    FOREIGN KEY (id_convenio) REFERENCES
CONVENIO_COMERCIO_SUCURSAL(id_convenio) ON DELETE RESTRICT
);

-- =====
-- FLOTILLAS EMPRESARIALES (MÓDULO CORPORATIVO)
-- =====

CREATE TABLE EMPRESA_FLOTILLA (
    id_empresa_flotilla BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    nombre_empresa VARCHAR(200) NOT NULL,
    razon_social VARCHAR(200) NOT NULL,
    nit VARCHAR(20) NOT NULL UNIQUE,
    telefono VARCHAR(8),
    correo_contacto VARCHAR(150),
    direccion TEXT,
    estado ENUM('activa', 'inactiva', 'suspendida') DEFAULT 'activa',
    fecha_registro TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
);

CREATE TABLE PLAN_Corporativo (
    id_plan_corporativo BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_empresa_flotilla BIGINT NOT NULL,
    id_tipo_plan INT NOT NULL, -- Basado en plan existente
    nombre_plan_corporativo VARCHAR(100) NOT NULL,
    numero_placas_contratadas INT NOT NULL,
    descuento_corporativo_adicional DECIMAL(5, 2) NOT NULL,
    precio_plan_corporativo DECIMAL(12, 2) NOT NULL,
    fecha_inicio DATE NOT NULL,
    fecha_fin DATE NOT NULL,
    estado ENUM('activo', 'vencido', 'cancelado') DEFAULT 'activo',
    creado_por BIGINT NOT NULL,
    fecha_creacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (id_empresa_flotilla) REFERENCES
EMPRESA_FLOTILLA(id_empresa_flotilla) ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (id_tipo_plan) REFERENCES TIPO_PLAN(id_tipo_plan) ON
DELETE RESTRICT,
    FOREIGN KEY (creado_por) REFERENCES USUARIO(id_usuario)
);

CREATE TABLE SUSCRIPCION_FLOTILLA (
    id_suscripcion_flotilla BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_plan_corporativo BIGINT NOT NULL,
    id_vehiculo BIGINT NOT NULL,
    fecha_asignacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    estado ENUM('activa', 'inactiva') DEFAULT 'activa',
    FOREIGN KEY (id_plan_corporativo) REFERENCES
PLAN_Corporativo(id_plan_corporativo) ON DELETE CASCADE,

```

```

    FOREIGN KEY (id_vehiculo) REFERENCES VEHICULO(id_vehiculo) ON
DELETE RESTRICT
);

-- =====
-- NOTIFICACIONES
-- =====

CREATE TABLE NOTIFICACION (
    id_notificacion BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_usuario BIGINT NOT NULL,
    tipo_notificacion ENUM('validacion', 'seguridad', 'confirmacion',
'alerta', 'cambio_placa', 'suscripcion', 'cobro') NOT NULL,
    asunto VARCHAR(200) NOT NULL,
    mensaje TEXT NOT NULL,
    correo_enviado BOOLEAN DEFAULT FALSE,
    fecha_envio TIMESTAMP NULL,
    leido BOOLEAN DEFAULT FALSE,
    fecha_lectura TIMESTAMP NULL,
    fecha_creacion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES USUARIO(id_usuario) ON DELETE
CASCADE
);

-- =====
-- OCUPACIÓN EN TIEMPO REAL (Histórico)
-- =====

CREATE TABLE OCUPACION_SUCURSAL (
    id_ocupacion BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    id_sucursal INT NOT NULL,
    fecha_hora TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    ocupacion_2r INT NOT NULL,
    capacidad_2r INT NOT NULL,
    ocupacion_4r INT NOT NULL,
    capacidad_4r INT NOT NULL,
    porcentaje_ocupacion_2r DECIMAL(5, 2) NOT NULL,
    porcentaje_ocupacion_4r DECIMAL(5, 2) NOT NULL,
    FOREIGN KEY (id_sucursal) REFERENCES SUCURSAL(id_sucursal) ON
DELETE CASCADE
);

-- =====
-- BITÁCORA GENERAL DEL SISTEMA
-- =====

CREATE TABLE BITACORA_SISTEMA (
    id_bitacora BIGINT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    modulo VARCHAR(50) NOT NULL,
    accion VARCHAR(100) NOT NULL,
    tabla_afectada VARCHAR(50),

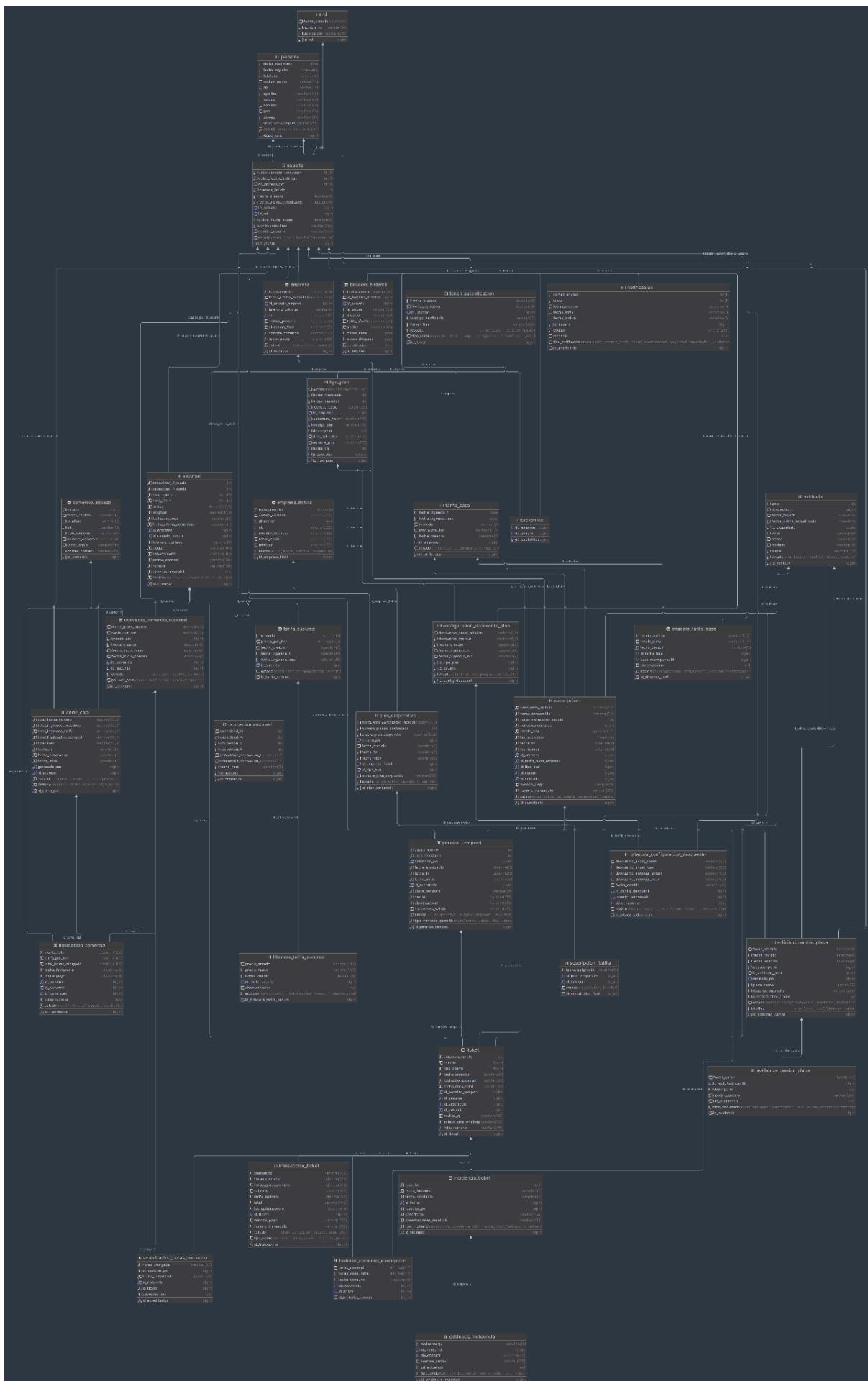
```

```
    id_registro_afectado BIGINT,
    id_usuario BIGINT,
    ip_origen VARCHAR(50),
    descripcion TEXT,
    datos_anteriores JSON,
    datos_despues JSON,
    fecha_accion TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES USUARIO(id_usuario) ON DELETE
SET NULL
);

-- =====
-- RELACIONES FALTANTES
-- =====

ALTER TABLE HISTORIAL_CONSUMO_SUSCRIPCION
    ADD FOREIGN KEY (id_ticket) REFERENCES TICKET(id_ticket) ON
DELETE CASCADE;
```

diagrama de tablas



Casos de uso

CU001 – Registrarse

Actores: Usuario (Cliente)

Propósito: Permitir que un usuario cree una nueva cuenta en el sistema ParkControl.

Precondiciones:

- El usuario no debe tener una cuenta registrada previamente.
- El sistema debe estar en línea y accesible.

Resumen:

El usuario ingresa al sistema, selecciona la opción de “Registrarse”, completa los datos requeridos y crea su cuenta.

Tipo: Primario, esencial

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El usuario selecciona la opción “ Registrarse ”.	2. El sistema muestra el formulario de registro.
3. El usuario ingresa sus datos personales, correo y contraseña.	4. El sistema valida los datos ingresados.
5. El usuario presiona el botón “ Guardar cambios ”.	6. El sistema guarda la información, encripta la contraseña y crea el nuevo usuario.
7. El sistema notifica que el registro fue exitoso.	

Flujo alterno:

- Si el correo ya existe → se muestra mensaje “El correo electrónico ya está registrado.”
- Si falta información → se muestra mensaje “Debe completar todos los campos obligatorios.”

Postcondiciones:

- El usuario queda registrado en la tabla **usuario**.

- Se crea su registro vinculado en persona.
- Se puede iniciar sesión con las credenciales recién creadas.

CU002 – Iniciar Sesión

Actores: Usuario (Cliente, Administrador, Backoffice, etc.)

Propósito: Permitir el acceso seguro al sistema mediante credenciales válidas.

Precondiciones:

- El usuario debe estar registrado.
- Su cuenta debe estar activa.

Resumen:

El usuario ingresa su correo y contraseña para autenticarse en el sistema.

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El usuario selecciona la opción “Iniciar sesión”.	2. El sistema muestra el formulario de inicio de sesión.
3. El usuario ingresa correo y contraseña.	4. El sistema valida las credenciales.
5. El usuario presiona “Ingresar”.	6. El sistema genera un token de sesión (JWT) y redirige al panel correspondiente.

Flujo alterno:

- Credenciales incorrectas → “Correo o contraseña inválidos.”
- Usuario inactivo → “Su cuenta está deshabilitada.”
- Demasiados intentos fallidos → “Cuenta temporalmente bloqueada.”

Postcondiciones:

- El sistema crea un token de sesión y lo almacena en token_autenticacion.
- El usuario accede al módulo que corresponde a su rol.

CU003 – Recuperar Contraseña

Actores: Usuario registrado

Propósito: Permitir recuperar el acceso a la cuenta cuando se olvida la contraseña.

Precondiciones:

- El usuario debe tener un correo válido registrado.

Resumen:

El sistema envía un enlace de restablecimiento de contraseña al correo del usuario.

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El usuario selecciona “¿Olvidó su contraseña?”	2. El sistema muestra un campo para ingresar el correo electrónico.
3. El usuario ingresa su correo y confirma.	4. El sistema valida la existencia del correo.
5. El sistema envía un correo con un enlace de restablecimiento.	

Flujo alterno:

- Correo no registrado → “El correo no está asociado a ninguna cuenta.”

Postcondiciones:

- Se genera un registro temporal en `token_autenticacion`.
- El usuario puede crear una nueva contraseña mediante el enlace recibido.

CU004 – Restablecer Contraseña

Actores: Usuario

Propósito: Permitir que el usuario actualice su contraseña mediante un enlace válido de recuperación.

Precondiciones:

- El usuario debe haber solicitado la recuperación de contraseña.
- El token debe estar vigente y no haber expirado.

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El usuario accede al enlace recibido por correo.	2. El sistema valida el token.

3. El usuario ingresa su nueva contraseña y confirma.	4. El sistema valida que cumpla con los requisitos mínimos (longitud, complejidad).
5. El sistema actualiza la contraseña y elimina el token.	

Flujo alterno:

- Token inválido o expirado → “El enlace de recuperación no es válido.”

Postcondiciones:

- La contraseña del usuario se actualiza en **usuario**.
- El token temporal se elimina.

CU005 – Cerrar Sesión

Actores: Usuario autenticado

Propósito: Terminar la sesión activa del usuario.

Precondiciones:

- El usuario debe haber iniciado sesión previamente.

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El usuario selecciona “ Cerrar sesión ”.	2. El sistema elimina el token de sesión activo.
3. El sistema redirige al formulario de inicio de sesión.	

Postcondiciones:

- La sesión del usuario queda invalidada.
- No se puede acceder a módulos protegidos sin autenticarse nuevamente.

CU006 – Activar / Desactivar Usuario

Actores: Administrador / Backoffice

Propósito: Controlar el estado de las cuentas de usuario dentro del sistema.

Precondiciones:

- El usuario administrador debe tener permisos sobre el módulo de usuarios.

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El administrador selecciona un usuario de la lista.	2. El sistema muestra la información del usuario.
3. El administrador elige la opción “Activar” o “Desactivar”.	4. El sistema actualiza el estado en la base de datos.
5. El sistema notifica el cambio.	

Postcondiciones:

- El campo **estado** en la tabla **usuario** se actualiza.
- Los usuarios desactivados no podrán iniciar sesión.

CU007 – Autenticación de Dos Factores (2FA)

Actores: Usuario con 2FA habilitado

Propósito: Reforzar la seguridad de acceso mediante un segundo paso de verificación.

Precondiciones:

- El usuario debe tener el 2FA activado en su cuenta.

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El usuario inicia sesión normalmente.	2. El sistema solicita un código adicional de verificación.
3. El usuario ingresa el código recibido (correo, app o SMS).	4. El sistema valida el código.
5. Si es correcto, se completa el inicio de sesión.	

Flujo alterno:

- Código incorrecto o expirado → “El código no es válido.”

Postcondiciones:

- El usuario accede a su cuenta con autenticación reforzada.

CU008 – Registrar Empresa

Actores: Administrador del sistema

Propósito: Permitir crear una nueva empresa dentro del sistema ParkControl.

Precondiciones:

- El actor debe tener rol de **SISTEMA** o permisos administrativos globales.
- No debe existir una empresa registrada con el mismo NIT.

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El administrador selecciona la opción “ Registrar Empresa ”.	2. El sistema muestra el formulario para ingresar los datos de la empresa.
3. El administrador ingresa nombre, NIT, dirección, correo y teléfono.	4. El sistema valida los datos y verifica duplicidad del NIT.
5. El usuario presiona “ Guardar ”.	6. El sistema registra la empresa y notifica éxito.

Flujo alterno:

- Si el NIT ya existe → “La empresa ya está registrada.”
- Si faltan datos → “Debe llenar todos los campos obligatorios.”

Postcondiciones:

- Se crea un nuevo registro en la tabla **empresa**.
- La empresa queda disponible para registrar sucursales.

CU009 – Editar Datos de Empresa

Actores: Administrador del sistema

Propósito: Actualizar la información de una empresa registrada.

Precondiciones:

- La empresa debe existir en el sistema.

- El actor debe tener permisos sobre dicha empresa.

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El administrador selecciona una empresa del listado.	2. El sistema muestra los datos actuales.
3. El administrador modifica la información necesaria.	4. El sistema valida los cambios.
5. El administrador confirma la edición.	6. El sistema guarda los cambios y actualiza la vista.

Postcondiciones:

- Los datos se actualizan en la tabla **empresa**.
- Se registra el cambio en una bitácora si aplica.

CU010 – Configurar Tarifa Base

Actores: Administrador o Backoffice autorizado

Propósito: Definir la tarifa global por hora aplicable a toda la empresa.

Precondiciones:

- Debe existir al menos una empresa registrada.
- El actor debe tener permisos sobre el módulo de tarifas.

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El actor accede al módulo de configuración.	2. El sistema muestra las tarifas actuales.

3. El actor selecciona “**Nueva Tarifa Base**” e ingresa el valor por hora.

4. El sistema valida la información y registra la nueva tarifa.

5. El sistema actualiza las sucursales asociadas.

Flujo alterno:

- Si hay una tarifa vigente → se debe cerrar antes de crear una nueva.

Postcondiciones:

- Se crea un registro en `tarifa_base` y otro en `bitacora_tarifa_base`.

CU011 – Activar / Desactivar Tarifa Base

Actores: Backoffice o Administrador

Propósito: Controlar el estado de las tarifas globales.

Precondiciones:

- Debe existir una tarifa registrada.

Acción del actor

Respuesta del sistema

1. El actor selecciona una tarifa del listado.

2. El sistema muestra su estado actual.

3. El actor presiona “**Desactivar**” o “**Activar**”.

4. El sistema actualiza el estado y registra la acción.

Postcondiciones:

- El campo `estado` se actualiza en la tabla `tarifa_base`.
- Se guarda la operación en `bitacora_tarifa_base`.

CU012 – Registrar Usuario Backoffice

Actores: Administrador de empresa

Propósito: Asociar un usuario con funciones administrativas dentro de la empresa.

Precondiciones:

- La empresa debe existir.
- El usuario debe estar registrado previamente.

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El administrador selecciona la empresa.	2. El sistema muestra las opciones de asignación de backoffice.
3. El administrador busca y selecciona al usuario.	4. El sistema valida que no esté asignado a otra empresa.
5. El administrador confirma la asignación.	6. El sistema crea el registro en backoffice y muestra confirmación.

Postcondiciones:

- El usuario queda vinculado como backoffice de la empresa.

Endpoints

RUTAS PARA LA AUTENTICACIÓN

ruta: `http://localhost:8081/api/login/registro`

tipo: POST

Nota: Tener la tabla rol con CLIENTE en la BD

```
INSERT INTO rol (nombre_rol, descripcion) VALUES
('SUCURSAL', 'Rol para usuarios que gestionan sucursales'),
('BACKOFFICE', 'Rol para usuarios de backoffice'),
```

```
('CLIENTE', 'Rol para usuarios clientes'),  
('SISTEMA', 'Rol para usuarios del sistema');
```

Descripción: Registro del usuario cliente

Entrada:

```
{  
    "direccionCompleta": "Guatemala",  
    "ciudad": "Guatemala",  
    "pais": "Guatemala",  
    "codigoPostal": "01001",  
    "nombre": "Rudy",  
    "apellido": "Reyes",  
    "fechaNacimiento": "1990-01-01",  
    "dpi": "7459632145879",  
    "correo": "rudyoxlajrudy@gmail.com",  
    "telefono": "78451202",  
    "nombreUsuario": "alessandro",  
    "contraseniaHash": "alessandro123"  
}
```

Salida:

```
{  
    "message": "Usuario registrado exitosamente",  
    "status": "success"  
}
```

ruta: http://localhost:8081/api/login

tipo: POST

Descripción: Inicio de sesión

Entrada:

```
{  
    "nombreUsuario": "alessandro",  
    "contrasenia": "alessandro123"  
}
```

Salida caso autenticacion = true:

```
{  
    "autenticacion": {  
        "autenticacion": true,  
        "debeCambiarContrasenia": false  
    },  
    "credenciales": {  
        "mensaje": "Código de verificación enviado al correo",  
    }  
}
```

```

        "idUsuario": 1,
        "rol": null,
        "nombreRol": null,
        "nombreUsuario": null,
        "token": "mWHQTKNNWg"
    }
}

```

Salida caso autenticacion = false:

```

{
    "autenticacion": {
        "autenticacion": false,
        "debeCambiarContrasenia": false
    },
    "credenciales": {
        "mensaje": "Inicio de sesión exitoso",
        "idUsuario": 1,
        "rol": 3,
        "nombreRol": "CLIENTE",
        "nombreUsuario": "alessandro",
        "token": null
    }
}

```

NOTA: Para el caso de que debe cambiar la contraseña solo se aplicará cuando la "autenticacion": false ya que en el caso de que autenticacion sea 'true' el campo 'debeCambiarContrasenia' siempre será false por simplicidad

ruta: <http://localhost:8081/api/login/verificar-2fa>

tipo: POST

Descripción: Verificación de autenticación de dos pasos

Entrada:

```
{
    "token": "yqx5N6M1c0",
    "codigoVerificacion": "930199"
}
```

Salida:

```
{
    "idUsuario": 1,
    "nombreRol": "CLIENTE",
    "mensaje": "Código de verificación autenticado correctamente",
```

```
        "nombreUsuario": "alessandro",
        "rol": 3
    }
```

ruta: <http://localhost:8081/api/login/recuperar-contraseña>

tipo: POST

Descripción: Recuperación de contraseña

Entrada:

```
{
    "correo": "rudyoxlajrudy@gmail.com"
}
```

Salida:

```
{
    "mensaje": "Código de recuperación enviado al correo",
    "user": 1,
    "token": "cg74s4wMN2YqtLlF0QTY"
}
```

ruta:

<http://localhost:8081/api/login/verificar-codigo-recuperacion>

tipo: POST

Descripción: Verificación de código de seguridad

Entrada:

```
{
    "token": "moTTXQMyUK4azho3HK8W",
    "codigoVerificacion": "726896"
}
```

Salida:

```
{
    "idUsuario": 1,
    "mensaje": "Código de verificación autenticado correctamente",
    "nombreUsuario": "alessandro",
    "token": "cg74s4wMN2YqtLlF0QTY"
}
```

ruta: `http://localhost:8081/api/login/resetear-contrasenia`

tipo: POST

Descripción: Actualizar contraseña

Entrada:

```
{  
    "idUsuario": 1,  
    "token": "moTTXQMyUK4azho3HK8W",  
    "nuevaContrasenia": "alessandro1234"  
}
```

Salida:

```
{  
    "message": "Contraseña actualizada correctamente",  
    "status": "success"  
}
```

ruta: `http://localhost:8081/api/login/cambiar-2fa/:idUsuario`

tipo: PUT

Descripción: desactivar autenticación de dos pasos

Entrada:

Salida:

```
{  
    "message": "Autenticación de dos factores actualizada correctamente",  
    "status": "success"  
}
```

ruta: `http://localhost:8081/api/login/primer-inicio-contrasenia`

tipo: PUT

Descripción: Actualizar contraseña

NOTA: Este endpoint es para cambiar la contraseña en el primer inicio de sesión, es cuando `"debeCambiarContrasenia": true`

Entrada:

```
{  
    "idUsuario": 1,  
    "nuevaContrasenia": "alessandro1234"  
}
```

Salida:

```
{  
    "message": "Contraseña actualizada correctamente",  
    "status": "success"  
}
```

```
        "status": "success"  
    }  
  
}
```

GESTION EMPRESAS

```
INSERT INTO rol (nombre_rol, descripcion) VALUES  
('EMPRESA', 'Administrador de empresa con acceso a múltiples sucursales');
```

REGISTRAR USUARIO DE TIPO EMPRESA

- url:

```
http://localhost:8081/api/admin/user-management/create-user-company
```

- Método: post
- Entrada:

```
{  
    "direccionCompleta": "Avenida Reforma 10-50, Zona 9",  
    "ciudad": "Ciudad de Guatemala",  
    "pais": "Guatemala",  
    "codigoPostal": "01009",  
    "nombre": "Luis Carlos",  
    "apellido": "López Pérez",  
    "fechaNacimiento": "1990-05-15",  
    "dpi": "3001200230303",  
    "correo": "luis1carlos.lopez@ejemplo.com",  
    "telefono": "41324640",  
    "nombreUsuario": "carlopez11",  
    "contraseniaHash": "a1b2c3d4e5f6g7h8i9j0k1l2m3n4o5p6",  
    "idRol": 2,  
    "dobleFactorHabilitado": false,  
    "estado": "ACTIVO"  
}
```

- Salida si todo bien

```
{  
    "idUsuario": 17,  
    "nombreUsuario": "carlopez11",  
    "nombreRol": "EMPRESA",  
    "nombre": "Luis Carlos",  
    "apellido": "López Pérez"  
}
```

Salida si algo falla:

```
{  
    "code": 401,  
    "message": "El nombre de usuario carlopez11 ya se encuentra en uso."  
}
```

OBETENER USUARIOS POR TIPO ROL (EMPRESA)

○ `http://localhost:8081/api/admin/user-management/get-users-by-rol/{nameRol}`

- METODO: GET
- DESCRIPCIÓN: servirá para seleccionar a un usuario de tipo empresa y registrarlo como encargado de la empresa a crear
- RESPUESTA

```
[  
  {  
    "idUsuario": 2,  
    "nombreUsuario": "admin_empresa",  
    "nombreRol": "EMPRESA",  
    "nombre": "Carlos",  
    "apellido": "García"  
  }, ...  
]
```

1. Crear

a. Ruta:

`http://localhost:8081/api/admin/companies-management/create`

b. Metodo: post

c. Entrada:

```
{  
  "idUsuario": 1,  
  "nombreComercial": "Tech Solutions S.A.",  
  "razonSocial": "Tecnología Avanzada Solutions S.A. de C.V.",  
  "nit": "900123456-8",  
  "direccionFiscal": "Calle 123 #45-67, Zona Industrial, Bogotá, Colombia",  
  "telefonoPrincipal": "12345678",  
  "correoPrincipal": "contacto@techsolutions.com.co",  
  "estado": "ACTIVA"  
}
```

d. Salida

i. comentarios: si devuelve algo, entonces creación exitosa

```
{  
  "idEmpresa": 4,  
  "idUsuarioEmpresa": 1,  
  "nombreComercial": "Tech Solutions S.A.",  
  "razonSocial": "Tecnología Avanzada Solutions S.A. de C.V.",
```

```

    "nit": "90012345610",
    "direccionFiscal": "Calle 123 #45-67, Zona Industrial, Bogotá, Colombia",
    "telefonoPrincipal": "12345678",
    "correoPrincipal": "contacto@techsolutions.com.co",
    "estado": "ACTIVA",
    "fechaRegistro": "2025-10-17T00:25:56.34748019"
}

```

2. Actualizar

a. Ruta:

<http://localhost:8081/api/admin/companies-management/update/{id}>

i. parametros: idEmpresa id de la empresa a actualizar

b. Metodo: put

c. Entrada

```
{
  "idUsuario": 1,
  "nombreComercial": "Parqueos almgolonga",
  "razonSocial": "Tecnología Avanzada Solutions S.A. de C.V.",
  "nit": "900123456-10",
  "direccionFiscal": "Calle 123 #45-67, Zona Industrial, Bogotá, Colombia",
  "telefonoPrincipal": "12345678",
  "correoPrincipal": "contacto@techsolutions.com.co",
  "estado": "ACTIVA"
}
```

d. Salida

```
{
  "idEmpresa": 1,
  "idUsuarioEmpresa": 1,
  "nombreComercial": "Parqueos almgolonga",
  "razonSocial": "Tecnología Avanzada Solutions S.A. de C.V.",
  "nit": "900123456-10",
  "direccionFiscal": "Calle 123 #45-67, Zona Industrial, Bogotá, Colombia",
  "telefonoPrincipal": "12345678",
  "correoPrincipal": "contacto@techsolutions.com.co",
  "estado": "ACTIVA",
  "fechaRegistro": "2025-10-16T02:26:49.040538"
}
```

3. Listar

a. Ruta: <http://localhost:8081/api/admin/companies-management/all>

b. Metodo: get

c. Entrada:

d. Salida:

```
[
  {
    "idEmpresa": 1,
    "idUsuarioEmpresa": 1,
    "nombreComercial": "Parqueos almogolonga",
    "razonSocial": "Tecnología Avanzada Solutions S.A. de C.V.",
    "nit": "900123456-10",
    "direccionFiscal": "Calle 123 #45-67, Zona Industrial, Bogotá, Colombia",
    "telefonoPrincipal": "12345678",
    "correoPrincipal": "contacto@techsolutions.com.co",
    "estado": "ACTIVA",
    "fechaRegistro": "2025-10-16T02:26:49.040538"
  }, ....
]
```

TARIFAS EMPRESA

CREAR TARIFA

- ruta: `http://localhost:8081/api/empresa/tarifa/create/{idUsuario}`
- tipo: POST
- Nota: Requiere que la empresa ya esté registrada en la BD con el idEmpresa correspondiente
- Descripción: Crea una nueva tarifa base para una empresa
- Entrada:

```
{
  "idTarifaBase": null,
  "idEmpresa": 1,
  "precioPorHora": 30.30,
  "moneda": "GTQ",
  "fechaVigenciaInicio": "2025-10-18",
  "fechaVigenciaFin": "2025-10-31",
  "estado": "PROGRAMADO",
  "fechaCreacion": null
}
```

Parámetros de ruta: idUsuario (ej: 2)

Salida Exitosa:

```
{
  "idTarifaBase": 1,
  "idEmpresa": 1,
  "precioPorHora": 30.30,
  "moneda": "GTQ",
```

```
"fechaVigenciaInicio": "2025-10-18",
"fechaVigenciaFin": "2025-10-31",
"estado": "PROGRAMADO",
"fechaCreacion": "2025-10-18T10:30:00"
}
```

Salida Error (Solapamiento):

```
{
  "code": 400,
  "message": "Ya existe la tarifa de 30.30 de la fecha del
2025-10-18 al 2025-10-31."
}
```

Ejemplo completo: <http://localhost:8081/api/empresa/tarifa/create/2>

ACTUALIZAR TARIFA

- ruta: <http://localhost:8081/api/empresa/tarifa/update/{idUsuario}>
- tipo: PUT
- Nota: Requiere que la tarifa base ya exista en la BD
- Descripción: Actualiza una tarifa base existente

Entrada:

```
{
  "idTarifaBase": 1,
  "idEmpresa": 1,
  "precioPorHora": 30.30,
  "moneda": "GTQ",
  "fechaVigenciaInicio": "2025-10-18",
  "fechaVigenciaFin": "2025-10-28",
  "estado": "PROGRAMADO"
}
```

Parámetros de ruta: idUsuario (ej: 2)

- Salida Exitosa:

```
{
  "idTarifaBase": 1,
  "idEmpresa": 1,
  "precioPorHora": 30.30,
  "moneda": "GTQ",
  "fechaVigenciaInicio": "2025-10-18",
  "fechaVigenciaFin": "2025-10-28",
  "estado": "PROGRAMADO"
}
```

```
}
```

Salida Error (Solapamiento):

```
{
  "code": 400,
  "message": "Ya existe la tarifa de 30.30 de la fecha del
2025-10-18 al 2025-10-28."
}
```

Ejemplo completo: <http://localhost:8081/api/empresa/tarifa/update/2>

OBTENER TARIFA VIGENTE POR EMPRESA

- ruta:
`http://localhost:8081/api/empresa/tarifa/get-by-status/{estado}/{idEmpresa}`
- tipo: GET
- Descripción: Obtiene la tarifa base activa de una empresa según su estado
- Parámetros de ruta:
 - - estado (ej: VIGENTE)
 - - idEmpresa (ej: 1)
- Salida Exitosa:

```
{
  "idTarifaBase": 1,
  "idEmpresa": 1,
  "precioPorHora": 30.30,
  "moneda": "GTQ",
  "fechaVigenciaInicio": "2025-10-18",
  "fechaVigenciaFin": "2025-10-31",
  "estado": "VIGENTE",
  "fechaCreacion": "2025-10-18T00:00:00"
}
```

Ejemplo completo:

<http://localhost:8081/api/empresa/tarifa/get-by-status/VIGENTE/1>

DESACTIVAR TARIFA BASE

- ruta:
`http://localhost:8081/api/empresa/tarifa/desactivar/{idTarifa}/{idUsuario}`
- tipo: PUT

- Nota: Cambia el estado de la tarifa a VENCIDA
- Descripción: Desactiva una tarifa base específica
- Parámetros de ruta:
 - - idTarifa (ej: 1)
 - - idUsuario (ej: 2)
- Salida Exitosa:

```
{
  "code": 500,
  "message": "Tarifa desactivada correctamente"
}
```

- Ejemplo completo:

<http://localhost:8081/api/empresa/tarifa/desactivar/1/2>

BITACORA TARIFA BASE POR EMPRESA

- ruta:
<http://localhost:8081/api/empresa/bitacora-tarifa/get-by-empresa/{idEmpresa}>
- tipo: GET
- Descripción: Obtiene el historial completo de cambios de tarifas para una empresa específica
 - Parámetros de ruta: idEmpresa (ej: 1)
- Salida Exitosa:

```
[
  {
    "idBitacoraTarifa": 1,
    "idTarifaBase": 1,
    "accion": "CREACION",
    "precioAnterior": 0,
    "precioNuevo": 30.30,
    "idUsuarioResponsable": 2,
    "fechaCambio": "2025-10-18T01:24:43.322518",
    "observaciones": null
  },
]
```

Ejemplo completo:

<http://localhost:8081/api/empresa/bitacora-tarifa/get-by-empresa/1>

RUTAS PARA LAS EMPRESAS -SUCURSALES

NOTA: ESTOS ENDPOINTS SON PARA EL USUARIO EMPRESA, QUE SE ENCARGARÁ DE CREAR SUCURSALES

ruta: `http://localhost:8081/api/empresa-sucursal/sucursales`

tipo: POST

Nota: Tener la tabla rol con EMPRESA en la BD

Descripción: Registrar una sucursal

Entrada:

```
{  
    //informacion del usuario asignado  
    "direccionCompleta": "Calle 1, Zona 1",  
    "ciudad": "Ciudad de Guatemala",  
    "pais": "Guatemala",  
    "codigoPostal": "01001",  
    "nombre": "Juan",  
    "apellido": "Perez",  
    "fechaNacimiento": "1990-01-01",  
    "dpi": "7452321020321",  
    "correo": "juanperez@gmail.com",  
    "telefono": "55551234",  
    "nombreUsuario": "juanperez",  
    "contraseniaHash": "juanperez123",  
  
    //informacion de la sucursal a crear  
    "idEmpresa": 1,  
    "nombreSucursal": "Sucursal Central",  
    "direccionCompletaSucursal": "Avenida Central 123, Zona 1",  
    "ciudadSucursal": "Ciudad de Guatemala",  
    "departamentoSucursal": "Guatemala",  
    "horaApertura": "08:00",  
    "horaCierre": "18:00",  
    "capacidad2Ruedas": 50,  
    "capacidad4Ruedas": 100,  
    "latitud": 14.634915,  
    "longitud": -90.506882,  
    "telefonoContactoSucursal": "55559876",  
    "correoContactoSucursal": "sucursalC@gmail.com"  
}
```

Salida:

```
{
```

```
        "message": "Sucursal creada exitosamente",
        "status": "success"
    }
```

ruta:

http://localhost:8081/api/empresa-sucursal/sucursales/{idEmpresa}

a)

tipo: GET

Descripción: Obtener sucursales de una empresa

Entrada:

Salida:

[

```
{
    "sucursalDTO": {
        "idSucursal": 1,
        "nombre": "Sucursal Central",
        "direccionCompleta": "Avenida Central 123, Zona 1",
        "ciudad": "Ciudad de Guatemala",
        "departamento": "Guatemala",
        "horaApertura": "08:00",
        "horaCierre": "18:00",
        "capacidad2Ruedas": 50,
        "capacidad4Ruedas": 100,
        "estado": "ACTIVA",
        "usuario": {
            "direccionCompleta": "Calle 1, Zona 1",
            "ciudad": "Ciudad de Guatemala",
            "pais": "Guatemala",
            "codigoPostal": "01001",
            "nombre": "Juan",
            "apellido": "Perez",
            "fechaNacimiento": "1990-01-01",
            "dpi": "7452321020321",
            "correo": "juanperez@gmail.com",
            "telefono": "55551234",
            "nombreUsuario": "juanperez",
            "contraseniaHash": null,
            "dobleFactorHabilitado": false,
            "estado": "ACTIVO"
        }
    }
}
```

```
        }
    }, {}
]
```

RUTAS PARA GESTION DE SUCURSAL

NOTA: ESTOS ENDPOINTS SON PARA EL USUARIO SUCURSAL DE LA SUCURSAL ASIGNADA

ruta: `http://localhost:8081/api/sucursal/mi-sucursal/{idUsuario}`

tipo: GET

Descripción: Obtener los detalles de la sucursal asignada

Entrada:

Salida:

```
{
```

```
    "idSucursal": 1,
    "nombreSucursal": "Sucursal Central",
    "direccionCompletaSucursal": "Avenida Central 123, Zona 1",
    "ciudadSucursal": "Ciudad de Guatemala",
    "departamentoSucursal": "Guatemala",
    "horaApertura": "08:00",
    "horaCierre": "18:00",
    "capacidad2Ruedas": 50,
    "capacidad4Ruedas": 100,
    "latitud": 14.634915,
    "longitud": -90.506882,
    "telefonoContactoSucursal": "555559876",
    "correoContactoSucursal": null,
    "estadoSucursal": "ACTIVA",
    "empresa": {
        "idEmpresa": 1,
        "nombreComercial": "Tech Solutions",
        "razonSocial": "Tech Solutions S.A.",
        "nit": "1234567-8",
        "direccionFiscal": "Avenida Siempre Viva 742, Ciudad de Guatemala",
        "telefonoPrincipal": "12345678",
        "correoPrincipal": "techsolutions@gmail.com"
    }
}
```

ruta: http://localhost:8081/api/sucursal/mi-sucursal

tipo: PUT

Nota: Los estados de la sucursal son
(ACTIVA/INACTIVA/MANTENIMIENTO)

Descripción: Editar una sucursal

Entrada:

```
{  
    "idSucursal": 1,  
    "nombreSucursal": "Sucursal Central",  
    "direccionCompletaSucursal": "Avenida Central 123, Zona 1",  
    "ciudadSucursal": "Ciudad de Guatemala",  
    "departamentoSucursal": "Guatemala",  
    "horaApertura": "08:00",  
    "horaCierre": "18:00",  
    "capacidad2Ruedas": 50,  
    "capacidad4Ruedas": 100,  
    "latitud": 14.634915,  
    "longitud": -90.506882,  
    "telefonoContactoSucursal": "555559876",  
    "correoContactoSucursal": "sucursal@gmail",  
    "estadoSucursal": "ACTIVA"  
}
```

Salida:

```
{  
    "message": "Sucursal editada exitosamente.",  
    "status": "success"  
}
```

ruta: http://localhost:8081/api/sucursal/mi-sucursal/tarifas

tipo: POST

Descripción: Crear una nueva tarifa de la sucursal

Entrada:

```
{  
    "idUserarioSucursal": 4,  
    "precioPorHora": "15.00",  
    "moneda": "GTQ",  
    "fechaVigenciaInicio": "2025-07-01",  
    "fechaVigenciaFin": "2025-12-31",  
    "esTarifaBase": false  
}
```

NOTA: CUANDO LA TARIFA BASE SEA TRUE, NO SERÁ NECESARIO AGREGAR 'precioPorHora' ya que tomará la tarifa base de la empresa(esta tarifa base debe de estar creada y activa sino retorna un error)

Salida:

```
{  
    "message": "Nueva tarifa de sucursal creada exitosamente.",  
    "status": "success"  
}
```

ruta:

http://localhost:8081/api/sucursal/mi-sucursal/tarifas/{idUsuario}
1

tipo: GET

Descripción: Obtener todas las tarifas de la sucursal

Entrada:

Salida:

```
[  
    {  
        "idUsuarioSucursal": 4,  
        "idTarifaSucursal": 1,  
        "precioPorHora": 15.0,  
        "moneda": "GTQ",  
        "fechaVigenciaInicio": "2025-07-01T00:00",  
        "fechaVigenciaFin": "2025-12-31T00:00",  
        "estado": "VIGENTE"  
    }, {}  
]
```

ruta: http://localhost:8081/api/sucursal/mi-sucursal/tarifas

tipo: PUT

Nota: Los estados de las tarifas son (VIGENTE/PROGRAMADO/HISTORICO)

Descripción: Editar una tarifa de la sucursal

Entrada:

```
{  
    "idUsuarioSucursal": 4,  
    "idTarifaSucursal": 1,  
    "precioPorHora": 17.00,
```

```

        "moneda": "GTQ",
        "fechaVigenciaInicio": "2025-07-01",
        "fechaVigenciaFin": "2025-12-31",
        "estado": "HISTORICO"
    }
}

```

Salida:

```
{
    "message": "Tarifa de sucursal editada exitosamente.",
    "status": "success"
}
```

RUTAS PARA GESTION DE PLANES

NOTA: ACTUALIZAR LAS TABLAS DE LA BASE DE DATOS (SE MODIFICÓ EL MODELO TIPOPLAN)

NOTA: ESTOS ENDPOINTS SON PARA EL USUARIO EMPRESA AQUI GESTIONA LOS PLANES

ruta:

<http://localhost:8081/api/empresas/planes-suscripcion/planes>

tipo: POST

Descripción: Crear un nuevo plan

NOTA: El nombre del plan solo son los siguientes:

FULL_ACCESS, WORKWEEK, OFFICE_LIGHT, DIARIO_FLEXIBLE, NOCTURNO

Nota: el campo diasAplicables debe de ir de la siguiente manera

L-M-X-J-V-S-D

NOTA: El precio del plan será el precio mensual

Entrada:

```
{
    "idEmpresa": 1,
    "nombrePlan": "DIARIO_FLEXIBLE",
    "codigoPlan": "DF-001",
    "descripcion": "Plan Diario flexible para uso de lunes a viernes",
    "precioPlan": "200.00",
    "horasMensuales": 224,
    "diasAplicables": "L-M-X-J-V",
}
```

```

    "coberturaHoraria": "08:00 - 18:00",
    "descuentoMensual": 12.00,
    "descuentoAnualAdicional": 4.00,
    "fechaVigenciaInicio": "2025-07-01",
    "fechaVigenciaFin": "2026-06-30",
    "idUsuarioCreacion": 2
}

```

Salida:

```
{
    "message": "Nuevo plan de suscripción creado con éxito para la empresa con ID: 1",
    "status": "success"
}
```

ruta:

http://localhost:8081/api/empresas/planes-suscripcion/planes/{idUsuario}

tipo: GET

Descripción: Obtener todos los planes VIGENTES de la empresa

Entrada:

Salida:

```
[
{
    "id": 5,
    "idEmpresa": 1,
    "nombrePlan": "FULL_ACCESS",
    "codigoPlan": "FA-001",
    "descripcion": "Plan Full Access para uso de lunes a viernes",
    "precioPlan": 100.0,
    "horasDia": 8,
    "horasMensuales": 224,
    "diasAplicables": "L-M-X-J-V-S-D",
    "coberturaHoraria": "08:00 - 18:00",
    "ordenBeneficio": 1,
    "activo": "VIGENTE",
    "fechaCreacion": "2025-10-19T23:11:15.932318",
    "configuracionDescuento": {
        "idConfiguracionDescuento": 2,
        "descuentoMensual": 17.0,
        "descuentoAnualAdicional": 7.0,
        "descuentoPorcentaje": 10.0
    }
}
```

```

        "fechaVigenciaInicio": "2025-07-01T00:00",
        "fechaVigenciaFin": "2026-06-30T00:00",
        "estadoConfiguracion": "VIGENTE",
        "idUsuarioCreacion": 2,
        "fechaCreacionDescuento": "2025-10-19T23:11:15.940852"
    }
},
{
    "id": 9,
    "idEmpresa": 1,
    "nombrePlan": "WORKWEEK",
    "codigoPlan": "WW-001",
    "descripcion": "Plan Workweek actualizado para uso de lunes a viernes",
    "precioPlan": 100.0,
    "horasDia": 8,
    "horasMensuales": 170,
    "diasAplicables": "L-M-X-J-V",
    "coberturaHoraria": "08:00 - 19:00",
    "ordenBeneficio": 2,
    "activo": "VIGENTE",
    "fechaCreacion": "2025-10-19T23:28:05.966476",
    "configuracionDescuento": {
        "idConfiguracionDescuento": 3,
        "descuentoMensual": 16.0,
        "descuentoAnualAdicional": 6.0,
        "fechaVigenciaInicio": "2025-08-01T00:00",
        "fechaVigenciaFin": "2026-07-31T00:00",
        "estadoConfiguracion": "VIGENTE",
        "idUsuarioCreacion": 2,
        "fechaCreacionDescuento": "2025-10-19T23:28:05.984910"
    }
}
]

```

ruta:

<http://localhost:8081/api/empresas/planes-suscripcion/planes>

tipo: PUT

Descripción: Editar un plan activo

NOTA: El nombre del plan solo son los siguientes:

FULL_ACCESS,WORKWEEK,OFFICE_LIGHT,DIARIO_FLEXIBLE,
NOCTURNO

RECOMENDACION: Antes de enviar la edición preguntarle al usuario si está seguro de sobre escribir el plan, ya que el plan actual pasará ser HISTORICO

Entrada:

```
{  
    "idTipoPlan": 9,  
    "idEmpresa": 1,  
    "nombrePlan": "WORKWEEK",  
    "codigoPlan": "WW-001",  
    "descripcion": "Plan Workweek actualizado para uso de lunes a viernes",  
    "precioPlan": 250,  
    "horasMensuales": 170,  
    "diasAplicables": "L-M-X-J-V",  
    "coberturaHoraria": "08:00 - 19:00",  
    "descuentoMensual": 16.00,  
    "descuentoAnualAdicional": 6.00,  
    "fechaVigenciaInicio": "2025-08-01",  
    "fechaVigenciaFin": "2026-07-31",  
    "idUserioCreacion": 2  
}
```

Salida:

```
{  
    "message": "Plan de suscripción editado con éxito para la empresa con ID: 1",  
    "status": "success"  
}
```

VEHICULOS Y CLIENTES

tipo:

descripción:

entrada:

RUTAS CLIENTES SUSCRIPCION

NOTA: ACTUALIZAR LAS TABLAS DE LA BASE DE DATOS (SE CREÓ UN NUEVO MODELO DE LA BASE DE DATOS)

NOTA: ESTOS ENDPOINTS SON PARA EL POR DEL USUARIO CLIENTE

ruta: `http://localhost:8081/api/cliente/suscripciones/planes`

tipo: GET

Descripción: Obtiene todos los planes de suscripcion activos de todas las empresas

NOTA: El nombre del plan solo son los siguientes:

FULL_ACCESS, WORKWEEK, OFFICE_LIGHT, DIARIO_FLEXIBLE,

NOCTURNO

Nota: el campo diasAplicables debe de ir de la siguiente manera

L-M-X-J-V-S-D

Entrada:

Salida:

```
{  
    "empresasSuscripciones": [  
        {//DETALLES DE LA EMPRESA  
            "idEmpresa": 1,  
            "nombreComercial": "Tech Solutions",  
            "nit": "1234567-8",  
            "razonSocial": "Tech Solutions S.A.",  
            "telefonoContacto": "12345678",  
            "direccionFiscal": "Avenida Siempre Viva 742, Ciudad de Guatemala",  
            "sucursales": [ //SUCURSALES DE LA EMPRESA  
                {  
                    "idSucursal": 1,  
                    "nombre": "Sucursal Central",  
                    "direccionCompleta": "Avenida Central 123, Zona 1",  
                    "ciudad": "Ciudad de Guatemala",  
                    "departamento": "Guatemala",  
                    "horaApertura": "08:00",  
                    "horaCierre": "18:00",  
                    "capacidad2Ruedas": 50,  
                    "capacidad4Ruedas": 100,  
                    "estado": "ACTIVA",  
                    "usuario": null  
                }  
            ],  
            "suscripciones": [ //PLANES DE SUSCRIPCION ACTIVOS DE LA EMPRESA  
                {  
                    "id": 5, //Este es el idTipoPlan  
                    "idEmpresa": 1,  
                    "nombrePlan": "FULL_ACCESS",  
                    "codigoPlan": "FA-001",  
                    "descripcion": "Plan Full Access para uso de lunes a viernes",  
                }  
            ]  
        }  
    ]  
}
```

```
        "precioPlan": 100.0,
        "horasDia": 8,
        "horasMensuales": 224,
        "diasAplicables": "L-M-X-J-V-S-D",
        "coberturaHoraria": "08:00 - 18:00",
        "ordenBeneficio": 1,
        "activo": "VIGENTE",
        "fechaCreacion": "2025-10-19T23:11:15.932318",
        "configuracionDescuento": {
            "idConfiguracionDescuento": 2,
            "descuentoMensual": 17.0,
            "descuentoAnualAdicional": 7.0,
            "fechaVigenciaInicio": "2025-07-01T00:00",
            "fechaVigenciaFin": "2026-06-30T00:00",
            "estadoConfiguracion": "VIGENTE",
            "idUserioCreacion": 2,
            "fechaCreacionDescuento": "2025-10-19T23:11:15.940852"
        }
    },
    {
        "id": 11,
        "idEmpresa": 1,
        "nombrePlan": "DIARIO FLEXIBLE",
        "codigoPlan": "DF-001",
        "descripcion": "Plan Diario flexible para uso de lunes a viernes",
        "precioPlan": 200.0,
        "horasDia": 10,
        "horasMensuales": 224,
        "diasAplicables": "L-M-X-J-V",
        "coberturaHoraria": "08:00 - 18:00",
        "ordenBeneficio": 4,
        "activo": "VIGENTE",
        "fechaCreacion": "2025-10-20T22:59:35.572980",
        "configuracionDescuento": {
            "idConfiguracionDescuento": 4,
            "descuentoMensual": 12.0,
            "descuentoAnualAdicional": 4.0,
            "fechaVigenciaInicio": "2025-07-01T00:00",
            "fechaVigenciaFin": "2026-06-30T00:00",
            "estadoConfiguracion": "VIGENTE",
            "idUserioCreacion": 2,
            "fechaCreacionDescuento": "2025-10-20T22:59:35.580471"
        }
    },
    {
        "id": 13,
        "idEmpresa": 1,
        "nombrePlan": "WORKWEEK",
        "codigoPlan": "WW-001",
        "descripcion": "Plan Workweek actualizado para uso de lunes a viernes",
        "precioPlan": 250.0,
        "horasDia": 15,
        "horasMensuales": 170,
        "diasAplicables": "Lunes a Viernes",
        "coberturaHoraria": "08:00 - 19:00",
        "ordenBeneficio": 2,
        "activo": "VIGENTE",
        "fechaCreacion": "2025-10-20T23:02:30.437305",
        "configuracionDescuento": {
            "idConfiguracionDescuento": 5,
            "descuentoMensual": 16.0,
            "descuentoAnualAdicional": 6.0,
            "fechaVigenciaInicio": "2025-08-01T00:00",
            "fechaVigenciaFin": "2026-07-31T00:00",
            "estadoConfiguracion": "VIGENTE",
            "idUserioCreacion": 2,
```

```

                "fechaCreacionDescuento": "2025-10-20T23:02:30.518520"
            }
        ],
        {},
    ]
}

```

ruta:

http://localhost:8081/api/cliente/suscripciones/vehiculos/{idCliente}

tipo: GET

Descripción: Obtiene todos los vehículos activos del cliente

NOTA: El idCliente es el id del usuario de tipo cliente

Entrada:

Salida:

```
[
{
    "idVehiculo": 16,
    "placa": "P123ABC",
    "marca": "Toyota",
    "modelo": "Corolla",
    "color": "Gris",
    "tipoVehiculo": "CUATRO_RUEDAS"
},
{
    "idVehiculo": 17,
    "placa": "M456XYZ",
    "marca": "Yamaha",
    "modelo": "FZ-25",
    "color": "Azul",
    "tipoVehiculo": "DOS_RUEDAS"
},
{
    "idVehiculo": 18,
    "placa": "P789DEF",
    "marca": "Honda",
    "modelo": "Civic",
    "color": "Rojo",
    "tipoVehiculo": "CUATRO_RUEDAS"
},
{}]
]
```

ruta:

http://localhost:8081/api/cliente/suscripciones/planes/{idCliente}

tipo: GET

Descripción: Obtiene todos los planes activos de los clientes

NOTA: El idCliente es el id del usuario de tipo cliente

Entrada:

Salida:

```
{  
    "idCliente": 1,  
    "nombreCliente": "alessandro",  
    "suscripcionCliente": [  
        {  
            "idSuscripcion": 2,  
            "periodoContratado": "MENSUAL",  
            "descuentoAplicado": 0.0,  
            "precioPlan": 100.0,  
            "horasMensualesIncluidas": 224,  
            "horasConsumidas": 0.0,  
            "fechaInicio": "2025-10-22",  
            "fechaFin": "2025-12-22",  
            "fechaCompra": "2025-10-22",  
            "estadoSuscripcion": "ACTIVA",  
            "tarifaBaseReferencia": 10.0,  
            "vehiculoClienteDTO": {  
                "idVehiculo": 17,  
                "placa": "M456XYZ",  
                "marca": "Yamaha",  
                "modelo": "FZ-25",  
                "color": "Azul",  
                "tipoVehiculo": "DOS_RUEDAS"  
            },  
            "tipoPlanSuscripcionDTO": {  
                "id": 5,  
                "idEmpresa": 1,  
                "nombrePlan": "FULL_ACCESS",  
                "codigoPlan": "FA-001",  
                "descripcion": "Plan Full Access para uso de lunes a viernes",  
                "precioPlan": 100.0,  
                "horasDia": 8,  
                "horasMensuales": 224,  
                "diasAplicables": "L-M-X-J-V-S-D",  
                "coberturaHoraria": "08:00 - 18:00",  
                "ordenBeneficio": 1,  
                "activo": "VIGENTE",  
                "fechaCreacion": "2025-10-19T23:11:15.932318",  
                "configuracionDescuento": {  
                    "idConfiguracionDescuento": 2,  
                    "descuentoMensual": 17.0,  
                    "descuentoAnualAdicional": 7.0,  
                    "fechaVigenciaInicio": "2025-07-01T00:00",  
                    "fechaVigenciaFin": "2026-06-30T00:00",  
                    "estadoConfiguracion": "VIGENTE",  
                    "idUsuarioCreacion": 2,  
                    "fechaCreacionDescuento": "2025-10-19T23:11:15.940852"  
                }  
            },  
            "sucursalesDisponibles": [  
                {  
                    "idSucursal": 1,  
                    "nombre": "Sucursal Central",  
                    "latitud": -34.6037,  
                    "longitud": -58.4275  
                }  
            ]  
        }  
    ]  
}
```

```

        "direccionCompleta": "Avenida Central 123, Zona 1",
        "ciudad": "Ciudad de Guatemala",
        "departamento": "Guatemala",
        "horaApertura": "08:00",
        "horaCierre": "18:00",
        "capacidad2Ruedas": 50,
        "capacidad4Ruedas": 100,
        "estado": "ACTIVA",
        "usuario": null //Este usuario siempre es null por seguridad
    }
}
]
}
}
}

```

ruta:

http://localhost:8081/api/cliente/suscripciones/nueva-suscripcion

tipo: POST

Descripción: El cliente compra una suscripción para su vehículo

NOTA: Los métodos de pagos son:

('OTRO','PAYPAL','TARJETA_CREDITO','TARJETA_DEBITO','TRANSFERENCIA_BANCARIA')

El numeroTransaccion es un aleatorio que se genera desde el frontend

Los periodoComtrado son:

ANUAL, MENSUAL

Entrada:

```
{
    "idCliente": 1,
    "idVehiculo": 17,
    "idEmpresa": 1,
    "idTipoPlanSuscripcion": 5,
    "periodoContratado": "ANUAL",
    "metodoPago": "TARJETA_CREDITO",
    "numeroTransaccion": "TR-5124"
}
```

Salida:

```
{
```

```
        "message": "Nueva suscripción creada con éxito",
        "status": "success"
    }
```

ruta:

http://localhost:8081/api/cliente/suscripciones/renovar-suscripcion

tipo: POST

Descripción: Renueva una suscripción del cliente

NOTA: Los métodos de pago son:

('OTRO','PAYPAL','TARJETA_CREDITO','TARJETA_DEBITO','TRANSFERENCIA_BANCARIA')

El numeroTransaccion es un aleatorio que se genera desde el frontend

Los periodoContrato son:

ANUAL, MENSUAL

Entrada:

```
{
    "idSuscripcion": 2,
    "nuevoPeriodoContratado": "MENSUAL",
    "metodoPago": "TARJETA_DEBITO",
    "numeroTransaccion": "TR-7890"
}
```

Salida:

```
{
    "message": "Suscripción renovada con éxito",
    "status": "success"
}
```

RUTAS COMERCIO AFILIADO

NOTA: ESTOS ENDPOINTS SON PARA EL USUARIO EMPRESA

ruta:

http://localhost:8081/api/empresa/comercio-afiliado/comercio

tipo: GET

Descripción: Obtiene todos los comercios activos

Entrada:

Salida:

```
[  
  {  
    "idComercio": 1,  
    "nombreComercial": "Comercio XYZ",  
    "razonSocial": "Comercio XYZ S.A.",  
    "nit": "1234567890123",  
    "tipoComercio": "RESTAURANTE",  
    "telefono": "12345678",  
    "correoContacto": "comercio@gmail.com",  
    "estado": "ACTIVO",  
    "fechaRegistro": "2025-10-24T22:40:36.421329"  
  }, {}  
]
```

ruta:

http://localhost:8081/api/empresa/comercio-afiliado/comercio

tipo: POST

Descripción: Crea un nuevo comercio

NOTA: El nombre del tipoComercio disponenos agregá unos 3 o 4

Entrada:

```
{  
  "nombreComercial": "Comercio XYZ",  
  "razonSocial": "Comercio XYZ S.A.",  
  "nit": "1234567890123",  
  "tipoComercio": "RESTAURANTE",  
  "telefono": "12345678",  
  "correoContacto": "comercio@gmail.com"  
}
```

Salida:

```
{  
    "message": "Comercio afiliado creado exitosamente con ID: 1",  
    "status": "success"  
}
```

ruta:

http://localhost:8081/api/empresa/comercio-afiliado/comercio

tipo: PUT**Descripción:** Actualiza un comercio

NOTA: El nombre del tipoComercio disponelos agregá unos 3 o 4

NOTA 2: No se actualiza el estado aquí

Entrada:

```
{  
    "idComercio": 1,  
    "nombreComercial": "Comercio XYZ Actualizado",  
    "razonSocial": "Comercio XYZ S.A. Actualizado",  
    "nit": "1234567890123",  
    "tipoComercio": "Restaurante",  
    "telefono": "87654321",  
    "correoContacto": "nuevoCorreo@gmail.com"  
}
```

Salida:

```
{  
    "message": "Comercio afiliado actualizado exitosamente con ID: 1",  
    "status": "success"  
}
```

ruta:

http://localhost:8081/api/empresa/comercio-afiliado/comercio/{idComercio}

tipo: DELETE**Descripción:** Desactiva un comercio**Entrada:****Salida:**

```
{  
    "message": "Comercio afiliado desactivado exitosamente con ID: 1",  
}
```

```
        "status": "success"  
    }  
  
}
```

ruta:

**http://localhost:8081/api/empresa/comercio-afiliado/comercio/{id
UsuarioEmpresa}**

tipo: GET

Descripción: Ver los convenios de las sucursales de la empresa

NOTA: el periodo de corte son
(DIARIO,SEMANAL,MENSUAL,ANUAL)

Entrada:

Salida:

[

```
{  
    "idSucursal": 1,  
    "nombre": "Sucursal Central",  
    "direccionCompleta": "Avenida Central 123, Zona 1",  
    "ciudad": "Ciudad de Guatemala",  
    "departamento": "Guatemala",  
    "horaApertura": "08:00",  
    "horaCierre": "18:00",  
    "capacidad2Ruedas": 50,  
    "capacidad4Ruedas": 100,  
    "estado": "ACTIVA",  
    "idUserSucursal": 4,  
    "usuario": {  
        "direccionCompleta": "Calle 1, Zona 1",  
        "ciudad": "Ciudad de Guatemala",  
        "pais": "Guatemala",  
        "codigoPostal": "01001",  
        "nombre": "Juan",  
        "apellido": "Perez",  
        "fechaNacimiento": "1990-01-01",  
        "dpi": "7452321020321",  
        "correo": "juanperez@gmail.com",  
        "telefono": "55551234",  
        "nombreUsuario": "juanperez",  
        "contraseniaHash": null,  
        "dobleFactorHabilitado": false,  
        "estado": "ACTIVO"  
    },  
},
```

```

    "convenios": [
        {
            "idConvenio": 1,
            "horasGratisMaximo": "15.00",
            "periodoCorte": "MENSUAL",
            "tarifaPorHora": "17.00",
            "fechaInicioConvenio": "2025-07-01T00:00",
            "fechaFinConvenio": "2026-07-01T00:00",
            "estado": "ACTIVO",
            "fechaCreacion": "2025-10-24T23:03:33.804764",
            "comercioAfiliado": {
                "idComercio": 2,
                "nombreComercial": "Comercio Perron",
                "razonSocial": "Comercio Perron S.A.",
                "nit": "8574159632102",
                "tipoComercio": "RESTAURANTE",
                "telefono": "85961230",
                "correoContacto": "perroncom@gmail.com",
                "estado": "ACTIVO",
                "fechaRegistro": "2025-10-24T22:57:06.114994"
            }
        }, {}
    ],
    {}
]
}

```

ruta:

<http://localhost:8081/api/empresa/comercio-afiliado/convenio-comercio-sucursal>

tipo: POST

Descripción: Crea un nuevo convenio con la sucursal y el comercio

NOTA: el periodo de corte son
(DIARIO,SEMANAL,MENSUAL,ANUAL)

NOTA: Hay un campo que se calcula internamente que es la
TarifaSucursal

Para la tarifa por hora la tomamos de la tarifa de la sucursal,
notificarle esto al usuario

Entrada:

{

```

    "idComercio": 3,
    "idSucursal": 1,
    "horasGratisMaximo": "10",
    "periodoCorte": "MENSUAL",
    "fechaInicioConvenio": "2025-07-01",
    "fechaFinConvenio": "2026-07-01",
    "creadoPor": 2 //id usuario empresa
}

```

Salida:

```
{
  "message": "Convenio creado exitosamente con ID: 1",
  "status": "success"
}
```

ruta:

<http://localhost:8081/api/empresa/comercio-afiliado/convenio-comercio-sucursal>

tipo: PUT

Descripción: Actualiza un convenio con la sucursal y el comercio

NOTA: el periodo de corte son
(DIARIO,SEMANAL,MENSUAL,ANUAL)

Entrada:

```
{
  "idConvenio": 1,
  "horasGratisMaximo": "15",
  "periodoCorte": "MENSUAL",
  "fechaInicioConvenio": "2025-07-01",
  "fechaFinConvenio": "2026-07-01"
}
```

Salida:

```
{
  "message": "Convenio actualizado exitosamente con ID: 1",
  "status": "success"
}
```

ruta:

http://localhost:8081/api/empresa/comercio-afiliado/estado-convenio

tipo: PUT

Descripción: Actualiza el estado de un convenio con la sucursal y el comercio

Los estados son ACTIVO, VENCIDO, INACTIVO

Entrada:

```
{  
    "idConvenio": 1,  
    "estado": "VENCIDO"  
}
```

Salida:

```
{  
    "message": "Estado del convenio actualizado exitosamente a: VENCIDO",  
    "status": "success"  
}
```

RUTAS INCIDENCIAS TICKET

NOTA: ESTOS ENDPOINTS SON PARA EL USUARIO SUCURSAL, ESPECÍFICAMENTE EN EL AREA DE TICKETS QUE LUIS HARÁ

Ejemplo sql para insertar un ticket:

```
INSERT INTO TICKET (folio_numerico, id_sucursal, id_vehiculo,  
id_suscripcion, id_permiso_temporal, tipo_cliente, fecha_hora_entrada,  
fecha_hora_salida, duracion_minutos, codigo_qr, enlace_sms_whatsapp, estado,  
fecha_creacion)  
VALUES ('1234567890', 1, 1, NULL, NULL, 'SIN_SUSCRIPCION', '2024-06-01  
08:00:00', NULL, NULL, 'QR_CODE_EXAMPLE', 'http://example.com/sms',  
'ACTIVO', NOW());
```

ruta:

http://localhost:8081/api/sucursal/incidencias/nueva-incidencia

tipo: POST

Descripción: genera una incidencia de un ticket

Entrada:

The screenshot shows the Postman interface with a POST request to `http://localhost:8081/api/sucursal/incidencias/nueva-incidencia`. The 'Body' tab is active, set to 'form-data'. There are two data entries: 'data' (text type) and 'file' (file type, showing a thumbnail of 'Portada-Beatles-1280x720.jpg'). Other tabs like 'Params', 'Authorization', and 'Headers' are visible.

data:

```
{  
  "idTicket": 1,  
  "tipoIncidecia": "OTRO",  
  "descripcion": "El vehículo sufrió un daño en el parquímetro.",  
  "tipoEvidencia": "FOTO_VEHICULO",  
  "descripcionEvidencia": "Foto del daño en el parquímetro."  
}
```

NOTA:

TIPOSINCIDENCIA:

COMPROBANTE_PERDIDO,
FRAUDE,
VEHICULO_NO_RETIRADO,
OTRO

tipoEvidencia:

FOTO_VEHICULO,
DOCUMENTO,
VIDEO,
OTRO

Salida:

```
{
```

```

        "message": "Incidencia creada con exito con ID: 1",
        "status": "success"
    }
}

```

ruta: `http://localhost:8081/api/sucursal/incidencias/ver-incidencia
s/{idUsuarioSucursal}`

tipo: GET

Descripción: Obtiene todas las incidencias registradas

Entrada:

Salida:

```

[
    {
        "idTicket": 1,
        "folioNumerico": "1234567890",
        "tipoCliente": "SIN_SUSCRIPCION",
        "estadoTicket": "ACTIVO",
        "placaVehiculo": "P123ABC",
        "modeloVehiculo": "Corolla",
        "colorVehiculo": "Gris",
        "nombrePropietario": "Rudy",
        "telefonoPropietario": "78451202",
        "incidencias": [
            {
                "idIncidencia": 1,
                "tipoIncidencia": "OTRO",
                "descripcion": "El vehículo sufrió un daño en el parquímetro.",
                "fechaIncidencia": "2025-10-26T12:37:24.706809",
                "resuelto": false,
                "fechaResolucion": null,
                "resueltoPor": null,
                "observacionesResolucion": null,
                "evidencias": [
                    {
                        "idEvidenciaIncidencia": 1,
                        "tipoEvidencia": "FOTO_VEHICULO",
                        "nombreArchivo": "Portada-Beatles-1280x720.jpg",
                        "urlEvidencia": "https://parkcontrol-storage.s3.us-east-2.amazonaws.com/uploads/e42c76c2c46c4d03bb45adf4e9ccf86fPortada-Beatles-1280x720.jpg",
                        "descripcion": "Foto del daño en el parquímetro.",
                        "fechaCarga": "2025-10-26T12:37:30.907443"
                    }, {}
                ]
            }
        ],
        {
            "idTicket": 1,
            "folioNumerico": "1234567890",
            "tipoCliente": "SIN_SUSCRIPCION",
            "estadoTicket": "ACTIVO",
            "placaVehiculo": "P123ABC",
            "modeloVehiculo": "Corolla",
            "colorVehiculo": "Gris",
            "nombrePropietario": "Rudy",
            "telefonoPropietario": "78451202",
            "incidencias": [
                {
                    "idIncidencia": 3,
                    "tipoIncidencia": "OTRO",

```

```

    "descripcion": "El vehículo sufrió un daño en el parquímetro.",
    "fechaIncidenca": "2025-10-26T13:01:09.404445",
    "resuelto": false,
    "fechaResolucion": null,
    "resueltoPor": null,
    "observacionesResolucion": null,
    "evidencias": [
        {
            "idEvidenciaIncidenca": 2,
            "tipoEvidencia": "FOTO_VEHICULO",
            "nombreArchivo": "wuntu.jpeg",
            "urlEvidencia": "https://parkcontrol-storage.s3.us-east-2.amazonaws.com/uploads/07a48679c90c4459b8788fb465df52ewuntu.jpeg",
            "descripcion": "Foto del daño en el parquímetro.",
            "fechaCarga": "2025-10-26T13:01:12.464025"
        },
        {}
    ]
},
{
}
]

```

RUTAS RESOLUCION INCIDENCIAS TICKET

NOTA: ESTOS ENDPOINTS SON PARA EL USUARIO EMPRESA

ruta:

<http://localhost:8081/api/empresa/incidencias/ver-incidencias/{IdUsuarioEmpresa}>

tipo: GET

Descripción: Obtiene todas las incidencias de todas las sucursales de la empresa

Entrada:

Salida:

[

```

    {
        "idSucursal": 1,
        "nombreSucursal": "Sucursal Central",
        "direccionSucursal": "Avenida Central 123, Zona 1",
        "telefonoSucursal": "55559876",
        "incidenciasSucursalDTOList": [
            {
                "idTicket": 1,
                "folioNumerico": "1234567890",
                "tipoCliente": "SIN_SUSCRIPCION",
                "estadoTicket": "ACTIVO",
                "placaVehiculo": "P123ABC",

```

```
"modeloVehiculo": "Corolla",
"colorVehiculo": "Gris",
"nombrePropietario": "Rudy",
"telefonoPropietario": "78451202",
"incidencias": {
    "idIncidencia": 1,
    "tipoIncidencia": "OTRO",
    "descripcion": "El vehículo sufrió un daño en el parquímetro.",
    "fechaIncidencia": "2025-10-26T12:37:24.706809",
    "resuelto": true,
    "fechaResolucion": "2025-10-26T17:23:50.359074",
    "resueltoPor": 2,
    "observacionesResolucion": "No nos hacemos responsables por
daños en el parqueo",
    "evidencias": [
        {
            "idEvidenciaIncidencia": 1,
            "tipoEvidencia": "FOTO_VEHICULO",
            "nombreArchivo": "Portada-Beatles-1280x720.jpg",
            "urlEvidencia":
"https://parkcontrol-storage.s3.us-east-2.amazonaws.com/uploads/e42c76c2c46c4d03bb4
5adf4e9ccf86fPortada-Beatles-1280x720.jpg",
            "descripcion": "Foto del daño en el parquímetro.",
            "fechaCarga": "2025-10-26T12:37:30.907443"
        }
    ]
},
{
    "idTicket": 1,
    "folioNumerico": "1234567890",
    "tipoCliente": "SIN_SUSCRIPCION",
    "estadoTicket": "ACTIVO",
    "placaVehiculo": "P123ABC",
    "modeloVehiculo": "Corolla",
    "colorVehiculo": "Gris",
    "nombrePropietario": "Rudy",
    "telefonoPropietario": "78451202",
    "incidencias": {
        "idIncidencia": 3,
        "tipoIncidencia": "OTRO",
        "descripcion": "El vehículo sufrió un daño en el parquímetro.",
        "fechaIncidencia": "2025-10-26T13:01:09.404445",
        "resuelto": false,
        "fechaResolucion": null,
```

```

    "resueltoPor": null,
    "observacionesResolucion": null,
    "evidencias": [
        {
            "idEvidenciaIncidencia": 2,
            "tipoEvidencia": "FOTO_VEHICULO",
            "nombreArchivo": "wuntu.jpeg",
            "urlEvidencia": "https://parkcontrol-storage.s3.us-east-2.amazonaws.com/uploads/07a48679c90c4459b8788fdbd465df52ewuntu.jpeg",
            "descripcion": "Foto del daño en el parquímetro.",
            "fechaCarga": "2025-10-26T13:01:12.464025"
        }
    ]
},
],
},
]
}
]
```

ruta:

http://localhost:8081/api/empresa/incidencias/resolver-incidencia

tipo: POST

Descripción: Resolver una incidencia

Entrada:

```
{
    "idIncidencia": 1,
    "idUsuarioResuelve": 2,
    "observacionesResolucion": "No nos hacemos responsables por daños en el
parqueo"
}
```

Salida:

```
{
    "message": "Incidencia con ID: 1 resuelta exitosamente.",
    "status": "success"
}
```

RUTAS SOLICITUD CAMBIO PLACA SUSCRIPCION

NOTA: ESTOS ENDPOINTS SON PARA EL USUARIO CLIENTE
SE OCUPARAN ENDPOINTS YA DECLARADOS ANTERIORMENTE, PARA
OBTENER LOS VEHICULOS, Y LAS SUSCRIPCIONES

ruta: `http://localhost:8081/api/cliente/cambio-placa/solicitar`

tipo: POST

Descripción: genera una solicitud de cambio de placa a una suscripción

Entrada:

The screenshot shows the Postman interface with a POST request to `http://localhost:8081/api/cliente/cambio-placa/solicitar`. The 'Body' tab is selected, showing 'form-data' selected. There are two fields: 'data' (text) and 'file' (file denunciaR.jpg).

Key	Type	Value	Description
data	Text	{...}	
file	File	denunciaR.jpg	

data:

```
{  
    "idCliente": 1,  
    "idSuscripcion": 2,  
    "idVehiculoActual": 17,  
    "placaNueva": "P789DEF",  
    "motivo": "ROBO",  
    "descripcionMotivo": "La placa fue robada el 28/10/2025",  
    "tipoDocumento": "DENUNCIA",  
    "descripcionEvidencia": "Denuncia policial por robo de placa"  
}
```

NOTA:

idCliente: id del usuario

idVehiculoActual: Es el id del vehiculo de la suscripcion, cargar automaticamente desde el frontend

placaNueva: Placa de un vehiculo registrado, hacer un select con los vehiculos del cliente y cargar la placa

MOTIVO: VENTA, ROBO, SINIESTRO, OTRO

tipoEvidencia:

DENUNCIA, TRASPASO, TARJETA_CIRCULACION, IDENTIFICACION, OTRO

Salida:

```
{  
    "message": "Solicitud de cambio de placa creada con éxito con ID: 1",  
    "status": "success"  
}
```

ruta:

http://localhost:8081/api/cliente/cambio-placa/solicitudes/\${idCliente}

tipo: GET

Descripción: Muestra todas las solicitudes que ha creado, no filtra por estado

Entrada:

Salida:

```
[  
    {  
        "idSolicitudCambio": 1,  
        "placaNueva": "P789DEF",  
        "motivo": "ROBO",  
        "descripcionMotivo": "La placa fue robada el 28/10/2025",  
        "fechaSolicitud": "2025-10-28T12:16:14.917337",  
        "estado": "PENDIENTE",  
        "fechaRevision": null,  
        "observacionesRevision": null,  
        "fechaEfectiva": null,  
        "vehiculoActual": {  
            "idVehiculo": 17,  
            "placa": "M456XYZ",  
            "marca": "Yamaha",  
            "modelo": "FZ-25",  
            "color": "Azul",  
            "tipoVehiculo": "DOS_RUEDAS"  
        },  
        "vehiculoNuevo": {  
            "idVehiculo": 18,  
            "placa": "L123456",  
            "marca": "Honda",  
            "modelo": "CBR650F",  
            "color": "Negro",  
            "tipoVehiculo": "DOS_RUEDAS"  
        }  
    }  
]
```

```

        "placa": "P789DEF",
        "marca": "Honda",
        "modelo": "Civic",
        "color": "Rojo",
        "tipoVehiculo": "CUATRO_RUEDAS"
    },
    "evidenciaCambioPlaca": {
        "idEvidencia": 1,
        "tipoDocumento": "DENUNCIA",
        "nombreArchivo": "denunciaR.jpg",
        "urlDocumento": "https://parkcontrol-storage.s3.us-east-2.amazonaws.com/uploads/9dd53fcfd0bf4112b93fa05d40bd9ebddenunciaR.jpg",
        "descripcion": "Denuncia policial por robo de placa",
        "fechaCarga": "2025-10-28T12:16:18.955451"
    },
    "suscripcionCliente": {
        "idSuscripcion": 2,
        "periodoContratado": "MENSUAL",
        "descuentoAplicado": 0.0,
        "precioPlan": 100.0,
        "horasMensualesIncluidas": 224,
        "horasConsumidas": 0.0,
        "fechaInicio": "2025-10-22",
        "fechaFin": "2025-12-22",
        "fechaCompra": "2025-10-22",
        "estadoSuscripcion": "ACTIVA",
        "tarifaBaseReferencia": 10.0,
        "vehiculoClienteDTO": null,
        "tipoPlanSuscripcionDTO": {
            "id": 5,
            "idEmpresa": 1,
            "nombrePlan": "FULL_ACCESS",
            "codigoPlan": "FA-001",
            "descripcion": "Plan Full Access para uso de lunes a viernes",
            "precioPlan": 100.0,
            "horasDia": 8,
            "horasMensuales": 224,
            "diasAplicables": "L-M-X-J-V-S-D",
            "coberturaHoraria": "08:00 - 18:00",
            "ordenBeneficio": 1,
            "activo": "VIGENTE",
            "fechaCreacion": "2025-10-19T23:11:15.932318",
            "configuracionDescuento": {
                "idConfiguracionDescuento": 2,
                "descuentoMensual": 17.0,
                "descuentoAnualAdicional": 7.0,
                "fechaVigenciaInicio": "2025-07-01T00:00",
                "fechaVigenciaFin": "2026-06-30T00:00",
                "estadoConfiguracion": "VIGENTE",
                "idUsuarioCreacion": 2,
                "fechaCreacionDescuento": "2025-10-19T23:11:15.940852"
            }
        },
        "sucursalesDisponibles": [
            {
                "idSucursal": 1,
                "nombre": "Sucursal Central",
                "direccionCompleta": "Avenida Central 123, Zona 1",
                "ciudad": "Ciudad de Guatemala",
                "departamento": "Guatemala",
                "horaApertura": "08:00",
                "horaCierre": "18:00",
                "capacidad2Ruedas": 50,
                "capacidad4Ruedas": 100,
                "estado": "ACTIVA",
                "usuario": null
            }
        ]
    }
}

```

```
        ]
    },
]
}
```

RUTAS SOLICITUD CAMBIO PLACA SUSCRIPCION BACKOFFICE

NOTA: ESTOS ENDPOINTS SON PARA EL USUARIO BACKOFFICE asignado a una empresa

INSERT INTO backoffice(id_empresa, id_usuario) VALUES(1,5);

ruta:

<http://localhost:8081/api/backoffice/gestion/detalle-solicitudes/{idUsuario}>

tipo: GET

Descripción: Obtiene todas las solicitudes de cambio de placas de su empresa, no filtra por genero

Entrada:

Salida:

```
[  
  {  
    "idUsuario": 1,  
    "nombreCompleto": "Rudy Reyes",  
    "email": "rudyoxlajrudy@gmail.com",  
    "telefono": "78451202",  
    "cui": "7459632145879",  
    "direccion": "Zona 1 Quetzaltenango",  
    //PRIMERO VENDRÁ INFORMACION DEL USUAIO Y DESPUES TODAS SUS SOLICITUDES  
    "detalleSolicitudesCambioPlaca": [  
      {  
        "idSolicitudCambio": 1,  
        "placaNueva": "P789DEF",  
        "motivo": "ROBO",  
        "descripcionMotivo": "La placa fue robada el 28/10/2025",  
        "fechaSolicitud": "2025-10-28T12:16:14.917337",  
        "estado": "PENDIENTE",  
        "fechaRevision": null,  
        "observacionesRevision": null,  
        "fechaEfectiva": null,  
        "vehiculoActual": {  
          "idVehiculo": 17,  
          "placa": "M456XYZ",  
          "marca": "Yamaha",  
          "modelo": "FZ-25",  
          "color": "Azul",  
          "tipoVehiculo": "DOS_RUEDAS"  
        },  
      },  
    ]  
}
```

```

    "vehiculoNuevo": {
        "idVehiculo": 18,
        "placa": "P789DEF",
        "marca": "Honda",
        "modelo": "Civic",
        "color": "Rojo",
        "tipoVehiculo": "CUATRO_RUEDAS"
    },
    "evidenciaCambioPlaca": {
        "idEvidencia": 1,
        "tipoDocumento": "DENUNCIA",
        "nombreArchivo": "denunciaR.jpg",
        "urlDocumento": "https://parkcontrol-storage.s3.us-east-2.amazonaws.com/uploads/9dd53fcfd0bf4112b93fa05d40bd9ebddenunciaR.jpg",
        "descripcion": "Denuncia policial por robo de placa",
        "fechaCarga": "2025-10-28T12:16:18.955451"
    },
    "suscripcionCliente": {
        "idSuscripcion": 2,
        "periodoContratado": "MENSUAL",
        "descuentoAplicado": 0.0,
        "precioPlan": 100.0,
        "horasMensualesIncluidas": 224,
        "horasConsumidas": 0.0,
        "fechaInicio": "2025-10-22",
        "fechaFin": "2025-12-22",
        "fechaCompra": "2025-10-22",
        "estadoSuscripcion": "ACTIVA",
        "tarifaBaseReferencia": 10.0,
        "vehiculoClienteDTO": null,
        "tipoPlanSuscripcionDTO": {
            "id": 5,
            "idEmpresa": 1,
            "nombrePlan": "FULL_ACCESS",
            "codigoPlan": "FA-001",
            "descripcion": "Plan Full Access para uso de lunes a viernes",
            "precioPlan": 100.0,
            "horasDia": 8,
            "horasMensuales": 224,
            "diasAplicables": "L-M-X-J-V-S-D",
            "coberturaHoraria": "08:00 - 18:00",
            "ordenBeneficio": 1,
            "activo": "VIGENTE",
            "fechaCreacion": "2025-10-19T23:11:15.932318",
            "configuracionDescuento": {
                "idConfiguracionDescuento": 2,
                "descuentoMensual": 17.0,
                "descuentoAnualAdicional": 7.0,
                "fechaVigenciaInicio": "2025-07-01T00:00",
                "fechaVigenciaFin": "2026-06-30T00:00",
                "estadoConfiguracion": "VIGENTE",
                "idUsuarioCreacion": 2,
                "fechaCreacionDescuento": "2025-10-19T23:11:15.940852"
            }
        }
    },
    "sucursalesDisponibles": [
        {
            "idSucursal": 1,
            "nombre": "Sucursal Central",
            "direccionCompleta": "Avenida Central 123, Zona 1",
            "ciudad": "Ciudad de Guatemala",
            "departamento": "Guatemala",
            "horaApertura": "08:00",
            "horaCierre": "18:00",
            "capacidad2Ruedas": 50,
            "capacidad4Ruedas": 100,
            "latitud": 15.755000000000002,
            "longitud": -90.40000000000001
        }
    ]
}

```

```

        "estado": "ACTIVA",
        "usuario": null
    }
}
]
}
]
```

ruta:

http://localhost:8081/api/backoffice/gestion/revisar-solicitud

tipo: POST

Descripción: Acepta o rechaza una solicitud pendiente

Entrada:

```
{
    "idUsuarioBackoffice": 5,
    "idSolicitudCambio": 1,
    "estado": "APROBADA",
    "observacionesRevision": "Solicitud aprobada. La nueva placa ha sido registrada."
}
```

Estado:

PENDIENTE,
APROBADA,
RECHAZADA,

Salida:

```
{
    "message": "La solicitud de cambio de placa ha sido aprobada exitosamente.",
    "status": "success"
}
```

RUTAS PERMISO TEMPORAL CLIENTE

NOTA: ESTOS ENDPOINTS SON PARA EL USUARIO CLIENTE

SE DEBE ACTUALIZAR LA BASE DE DATOS (El update no funciona)

Solución temporal:

```
ALTER TABLE permiso_temporal
-- Actualizar ENUM 'estado'
```

```
MODIFY COLUMN estado  
ENUM('PENDIENTE','ACTIVO','RECHAZADO','EXPIRADO','REVOCADO','AG  
OTADO') NOT NULL;  
  
-- Ajustar columnas opcionales según modelo  
MODIFY COLUMN usos_maximos INT NULL,  
MODIFY COLUMN usos_realizados INT NULL DEFAULT 0,  
MODIFY COLUMN fecha_inicio DATETIME(6) NULL,  
MODIFY COLUMN fecha_fin DATETIME(6) NULL,  
MODIFY COLUMN fecha_aprobacion DATETIME(6) NULL,  
MODIFY COLUMN observaciones VARCHAR(255) NULL,  
MODIFY COLUMN sucursales_validas VARCHAR(255) NULL,  
MODIFY COLUMN aprobado_por BIGINT NULL;
```

ruta:

http://localhost:8081/api/cliente/solicitud-temporal/solicitar

tipo: POST

Descripción: El cliente solicita un permiso temporal

Nota: La placa debe de estar registrada en susvehiculos

`tipo_vehiculo_permitido('CUATRO_RUEDAS','DOS_RUEDAS')`

Entrada

```
{  
    "idSuscripcion": 2,  
    "placaTemporal": "P123ABC",  
    "tipoVehiculoPermitido": "CUATRO_RUEDAS",  
    "motivo": "Visita de negocios"  
}
```

Salida:

```
{  
    "message": "Solicitud de permiso temporal creada exitosamente",  
    "status": "success"  
}
```

ruta:

**http://localhost:8081/api/cliente/solicitud-temporal/solicitudes/{i
dCliente}**

tipo: GET

Descripción: El cliente mira sus permisos temporales

Entrada

Salida:

Los nulls se llenarán cuando el backoffice acepte o rechace

```
[  
  {  
    "idPermisoTemporal": 1,  
    "placaTemporal": "P123ABC",  
    "tipoVehiculoPermitido": "CUATRO_RUEDAS",  
    "motivo": "Visita de negocios",  
    "fechaInicio": null,  
    "fechaFin": null,  
    "usosMaximos": null,  
    "usosRealizados": 0,  
    "estado": "PENDIENTE",  
    "aprobadoPor": null,  
    "fechaAprobacion": null,  
    "observaciones": null,  
    "sucursalesDisponiblesPermiso": [], //aqui estan las sucursales que el  
backoffice dará permiso  
    "suscripcionCliente": {  
      "idSuscripcion": 2,  
      "periodoContratado": "MENSUAL",  
      "descuentoAplicado": 0.0,  
      "precioPlan": 100.0,  
      "horasMensualesIncluidas": 224,  
      "horasConsumidas": 0.0,  
      "fechaInicio": "2025-10-22",  
      "fechaFin": "2025-12-22",  
      "fechaCompra": "2025-10-22",  
      "estadoSuscripcion": "ACTIVA",  
      "tarifaBaseReferencia": 10.0,  
      "vehiculoClienteDTO": null,  
      "tipoPlanSuscripcionDTO": {  
        "id": 5,  
        "idEmpresa": 1,  
        "nombrePlan": "FULL_ACCESS",  
        "codigoPlan": "FA-001",  
        "descripcion": "Plan Full Access para uso de lunes a viernes",  
        "precioPlan": 100.0,  
        "horasDia": 8,  
        "horasMensuales": 224,  
        "diasAplicables": "L-M-X-J-V-S-D",  
        "coberturaHoraria": "08:00 - 18:00",  
        "ordenBeneficio": 1,  
        "activo": "VIGENTE",  
        "fechaCreacion": "2025-10-19T23:11:15.932318",  
        "configuracionDescuento": {  
          "idConfiguracionDescuento": 2,  
          "descuentoMensual": 17.0,  
          "descuentoAnualAdicional": 7.0,  
          "fechaVigenciaInicio": "2025-07-01T00:00",  
          "fechaVigenciaFin": "2026-06-30T00:00",  
          "estadoConfiguracion": "VIGENTE",  
          "idUsuarioCreacion": 2,  
          "fechaCreacionDescuento": "2025-10-19T23:11:15.940852"  
        }  
      },  
      "sucursalesDisponibles": [ //estas sucursales son las disponibles en la  
suscripcion, nada que ver con el permiso  
      {  
        "idSucursal": 1,  
      }  
    }  
  }  
]
```

```

        "nombre": "Sucursal Central",
        "direccionCompleta": "Avenida Central 123, Zona 1",
        "ciudad": "Ciudad de Guatemala",
        "departamento": "Guatemala",
        "horaApertura": "08:00",
        "horaCierre": "18:00",
        "capacidad2Ruedas": 50,
        "capacidad4Ruedas": 100,
        "estado": "ACTIVA",
        "usuario": null
    }
}
]
}
]

```

ASI SE VERÁ CUANDO EL USUARIO BACKOFFICE ACEPTE EL PERMISO

```

[
{
    "idPermisoTemporal": 1,
    "placaTemporal": "P123ABC",
    "tipoVehiculoPermitido": "CUATRO_RUEDAS",
    "motivo": "Visita de negocios",
    "fechaInicio": "2025-07-01T00:00",
    "fechaFin": "2025-07-10T00:00",
    "usosMaximos": 5,
    "usosRealizados": 0,
    "estado": "ACTIVO",
    "aprobadoPor": null,
    "fechaAprobacion": "2025-10-30T00:30:41.664247",
    "observaciones": "Solicitud aprobada",
    "sucursalesDisponiblesPermiso": [
        {
            "idSucursal": 1,
            "nombre": "Sucursal Central",
            "direccionCompleta": "Avenida Central 123, Zona 1",
            "ciudad": null,//ESTOS DATOS NO NOS INTERESA SE REUTILIZÓ UN DTO
            "departamento": null,
            "horaApertura": null,
            "horaCierre": null,
            "capacidad2Ruedas": null,
            "capacidad4Ruedas": null,
            "estado": null,
            "usuario": null
        }
    ],
    "suscripcionCliente": {
        "idSuscripcion": 2,
        "periodoContratado": "MENSUAL",
        "descuentoAplicado": 0.0,
        "precioPlan": 100.0,
        "horasMensualesIncluidas": 224,
        "horasConsumidas": 0.0,
        "fechaInicio": "2025-10-22",
        "fechaFin": "2025-12-22",
        "fechaCompra": "2025-10-22",
        "estadoSuscripcion": "ACTIVA",
        "tarifaBaseReferencia": 10.0,
        "vehiculoClienteDTO": null,
        "tipoPlanSuscripcionDTO": {
            "id": 5,
            "idEmpresa": 1,
            "nombrePlan": "FULL_ACCESS",
            "codigoPlan": "FA-001",
            "descripcion": "Plan Full Access para uso de lunes a viernes",
            "precioPlan": 100.0,
            "horasDia": 8,
        }
    }
}
]
```

```

        "horasMensuales": 224,
        "diasAplicables": "L-M-X-J-V-S-D",
        "coberturaHoraria": "08:00 - 18:00",
        "ordenBeneficio": 1,
        "activo": "VIGENTE",
        "fechaCreacion": "2025-10-19T23:11:15.932318",
        "configuracionDescuento": {
            "idConfiguracionDescuento": 2,
            "descuentoMensual": 17.0,
            "descuentoAnualAdicional": 7.0,
            "fechaVigenciaInicio": "2025-07-01T00:00",
            "fechaVigenciaFin": "2026-06-30T00:00",
            "estadoConfiguracion": "VIGENTE",
            "idUserCreation": 2,
            "fechaCreacionDescuento": "2025-10-19T23:11:15.940852"
        }
    },
    "sucursalesDisponibles": [
        {
            "idSucursal": 1,
            "nombre": "Sucursal Central",
            "direccionCompleta": "Avenida Central 123, Zona 1",
            "ciudad": "Ciudad de Guatemala",
            "departamento": "Guatemala",
            "horaApertura": "08:00",
            "horaCierre": "18:00",
            "capacidad2Ruedas": 50,
            "capacidad4Ruedas": 100,
            "estado": "ACTIVA",
            "usuario": null
        }
    ]
}
]

```

RUTAS PERMISO TEMPORAL BACKOFFICE

NOTA: ESTOS ENDPOINTS SON PARA EL USUARIO BACKOFFICE

LOS ESTADOS DE LOS PERMISOS TEMPORALES SON:

`estado('PENDIENTE','ACTIVO','RECHAZADO','EXPIRADO','REVOCADO','AGOTADO')`

`tipo_vehiculo_permitido('CUATRO_RUEDAS','DOS_RUEDAS')`

ruta:

`http://localhost:8081/api/backoffice/gestion/solicitudes-temporales/{idBackoffice}`

tipo: GET

Descripción: El usuario backoffice podrá ver todas las solicitudes no importa el estado

Entrada

Salida:

```
[  
  {  
    "idUsuario": 1,  
    "nombreCompleto": "Rudy Reyes",  
    "email": "rudyoxlajrudy@gmail.com",  
    "telefono": "78451202",  
    "cui": "7459632145879",  
    "direccion": "Zona 1 Quetzaltenango",  
    "detalleSolicitudesTemporal": [  
      {  
        "idPermisoTemporal": 1,  
        "placaTemporal": "P123ABC",  
        "tipoVehiculoPermitido": "CUATRO_RUEDAS",  
        "motivo": "Visita de negocios",  
        "fechaInicio": null,  
        "fechaFin": null,  
        "usosMaximos": null,  
        "usosRealizados": 0,  
        "estado": "PENDIENTE",  
        "aprobadoPor": null,  
        "fechaAprobacion": null,  
        "observaciones": null,  
        "sucursalesDisponiblesPermiso": [],  
        "suscripcionCliente": {  
          "idSuscripcion": 2,  
          "periodoContratado": "MENSUAL",  
          "descuentoAplicado": 0.0,  
          "precioPlan": 100.0,  
          "horasMensualesIncluidas": 224,  
          "horasConsumidas": 0.0,  
          "fechaInicio": "2025-10-22",  
          "fechaFin": "2025-12-22",  
          "fechaCompra": "2025-10-22",  
          "estadoSuscripcion": "ACTIVA",  
          "tarifaBaseReferencia": 10.0,  
          "vehiculoClienteDTO": null,  
          "tipoPlanSuscripcionDTO": {  
            "id": 5,  
            "idEmpresa": 1,  
            "nombrePlan": "FULL_ACCESS",  
            "codigoPlan": "FA-001",  
            "descripcion": "Plan Full Access para uso de lunes a  
viernes",  
            "precioPlan": 100.0,  
            "horasDia": 8,  
            "horasMensuales": 224,  
            "diasAplicables": "L-M-X-J-V-S-D",  
            "coberturaHoraria": "08:00 - 18:00",  
            "ordenBeneficio": 1,  
            "activo": "VIGENTE",  
            "fechaCreacion": "2025-10-19T23:11:15.932318",  
            "configuracionDescuento": {  
              "idConfiguracionDescuento": 2,  
              "descuentoMensual": 17.0,  
              "descuentoAnualAdicional": 7.0,  
              "fechaVigenciaInicio": "2025-07-01T00:00",  
              "fechaVigenciaFin": "2026-06-30T00:00",  
              "estadoConfiguracion": "VIGENTE",  
              "idUsuarioCreacion": 2,  
              "fechaCreacionDescuento": "2025-10-19T23:11:15.940852"  
            }  
          },  
          "sucursalesDisponibles": [  
            {  
              "idSucursal": 1,  
              "nombre": "Sucursal Central",  
              "direccionCompleta": "Avenida Central 123, Zona 1",  
              "ciudad": "Ciudad de Guatemala",  
            }  
          ]  
        }  
      }  
    ]  
  }]
```

```

        "departamento": "Guatemala",
        "horaApertura": "08:00",
        "horaCierre": "18:00",
        "capacidad2Ruedas": 50,
        "capacidad4Ruedas": 100,
        "estado": "ACTIVA",
        "usuario": null
    }
}
}
}
]

```

ruta:

<http://localhost:8081/api/backoffice/gestion/aceptar-solicitud-temporal>

tipo: POST

Descripción: El usuario backoffice acepta un permiso temporal

Entrada

```
{
    "idSolicitudTemporal": 1,
    "aprobadoPor": 5,
    "observaciones": "Solicitud aprobada",
    "fechaInicio": "2025-07-01",
    "fechaFin": "2025-07-10",
    "usosMaximos": 5,
    "sucursalesAsignadas": "1"
}
```

NOTA: Las sucursales asignadas se obtendrán de las listas de sucursales de la suscripción, estas siempre aparecen en la información de la suscripción, si se agregan más separarlas con
"
,"
"sucursalesAsignadas": "1,2,3,4,..."

```

        "fechaCreacionDescuento": "2025-10-19T23:11:15.940852"
    },
    "sucursalesDisponibles": [
        {
            "idSucursal": 1,
            "nombre": "Sucursal Central",
            "direccionCompleta": "Avenida Central 123, Zona 1",
            "ciudad": "Ciudad de Guatemala",
            "departamento": "Guatemala",
            "horaApertura": "08:00",
            "horaCierre": "18:00",
            "capacidad2Ruedas": 50,
            "capacidad4Ruedas": 100,
            "estado": "ACTIVA",
            "usuario": null
        }
    ]
}

```

Salida:

```
{
    "message": "La solicitud de permiso temporal ha sido activo exitosamente.",
    "status": "success"
}
```

ruta:

<http://localhost:8081/api/backoffice/gestion/revocar-temporal>

tipo: POST

Descripción: El usuario backoffice revoca un permiso que este ACTIVO

Entrada

```
{
    "idSolicitudTemporal": 1,
    "observaciones": "Hubo un fraude"
}
```

Salida:

```
{
    "message": "La solicitud de permiso temporal ha sido cancelada exitosamente.",
    "status": "success"
}
```

ruta:

http://localhost:8081/api/backoffice/gestion/rechazar-solicitud-temporal

tipo: POST

Descripción: El usuario backoffice RECHAZA un permiso que este PENDIENTE

Entrada

```
{  
    "idSolicitudTemporal": 1,  
    "aprobadoPor": 5,  
    "observaciones": "Solicitud rechazada"  
}
```

Salida:

```
{  
    "message": "La solicitud de permiso temporal ha sido rechazada exitosamente.",  
    "status": "success"  
}
```

RUTAS CORTES DE CAJA Y LIQUIDACIONES

NOTA: ESTOS ENDPOINTS SON PARA EL USUARIO EMPRESA

ruta:

http://localhost:8081/api/empresas/liquidaciones/actualizar-periodo-corte-caja/{idUsuarioEmpresa}

tipo: PUT

Descripción: Se actualiza los periodos de corte automáticamente

Entrada

Salida:

```
{  
    "message": "Periodos de cortes de caja actualizados correctamente."  
}
```

ruta:

<http://localhost:8081/api/empresas/liquidaciones/detalles-liquidacion/{idUsuarioEmpresa}>

tipo: GET

Descripción: Detalles de los cortes de caja y empresa

Entrada

Salida:

```
{  
    "cortesDeCaja": [  
        {  
            "idCorteCaja": 2,  
            "sucursalNombre": "Sucursal Central",  
            "periodo": "MENSUAL",  
            "fechaInicio": "2025-07-01T00:00",  
            "fechaFin": "2025-08-01T00:00",  
            "totalHorasComercio": "15.00",  
            "totalLiquidacionComercios": "255.00",  
            "totalNeto": "255.00",  
            "generadoPorNombreUsuario": "empresa",  
            "fechaGeneracion": "2025-11-02T00:38:42.101256",  
            "estado": "PRELIMINAR",  
            "detallesComercios": [  
                {  
                    "idLiquidacion": 1,  
                    "comercioNombre": "Comercio Perron",  
                    "totalHorasOtorgadas": "15.00",  
                    "tarifaPorHora": "17.00",  
                    "montoTotal": "255.00",  
                    "estado": "PENDIENTE",  
                    "fechaFacturacion": null,  
                    "fechaPago": null,  
                    "observaciones": "Liquidación generada automáticamente."  
                }  
            ]  
        },  
        {  
            "idCorteCaja": 3,  
            "sucursalNombre": "Sucursal Central",  
            "periodo": "MENSUAL",  
            "fechaInicio": "2025-08-01T00:00",  
            "fechaFin": "2025-09-01T00:00",  
            "totalHorasComercio": "10.00",  
            "totalLiquidacionComercios": "170.00",  
            "totalNeto": "170.00",  
            "generadoPorNombreUsuario": "empresa",  
            "fechaGeneracion": "2025-11-02T00:38:42.270647",  
            "estado": "PRELIMINAR",  
            "detallesComercios": [  
                {  
                    "idLiquidacion": 2,  
                    "comercioNombre": "Comercio Ronal",  
                    "totalHorasOtorgadas": "10.00",  
                    "tarifaPorHora": "17.00",  
                    "montoTotal": "170.00",  
                    "estado": "PENDIENTE",  
                    "fechaFacturacion": null,  
                    "fechaPago": null,  
                    "observaciones": "Liquidación generada automáticamente."  
                }  
            ]  
        }  
    ]  
}
```

```

},
{
    "idCorteCaja": 4,
    "sucursalNombre": "Sucursal Central",
    "periodo": "MENSUAL",
    "fechaInicio": "2025-09-01T00:00",
    "fechaFin": "2025-10-01T00:00",
    "totalHorasComercio": "15.00",
    "totalLiquidacionComercios": "255.00",
    "totalNeto": "255.00",
    "generadoPorNombreUsuario": "empresa",
    "fechaGeneracion": "2025-11-02T00:56:57.736600",
    "estado": "PRELIMINAR",
    "detallesComercios": [
        {
            "idLiquidacion": 3,
            "comercioNombre": "Comercio Perron",
            "totalHorasOtorgadas": "15.00",
            "tarifaPorHora": "17.00",
            "montoTotal": "255.00",
            "estado": "PENDIENTE",
            "fechaFacturacion": null,
            "fechaPago": null,
            "observaciones": "Liquidación generada automáticamente."
        },
        {
            "idLiquidacion": 4,
            "comercioNombre": "Comercio Ronal",
            "totalHorasOtorgadas": "10.00",
            "tarifaPorHora": "17.00",
            "montoTotal": "170.00",
            "estado": "PENDIENTE",
            "fechaFacturacion": null,
            "fechaPago": null,
            "observaciones": "Liquidación generada automáticamente."
        }
    ]
}
}

```

ruta:

http://localhost:8081/api/empresas/liquidaciones/detalles-pagos-suscripciones/{idUsuarioEmpresa}

tipo: GET

Descripción: Detalles de los pagos de suscripciones

Entrada

Salida:

```

[
    {
        "idHistorialPago": 2,
        "idSuscripcion": 2,
        "nombreCliente": "Rudy",
        "fechaPago": "2025-10-22T22:30:06.454273",
        "montoPagado": "100.00",
    }
]
```

```

        "metodoPago": "TARJETA_CREDITO",
        "numeroTransaccion": "TR-5124",
        "estadoPago": "COMPLETADO",
        "motivoPago": "COMPRA_INICIAL"
    },
    {
        "idHistorialPago": 3,
        "idSuscripcion": 2,
        "nombreCliente": "Rudy",
        "fechaPago": "2025-10-22T22:32:46.588949",
        "montoPagado": "100.00",
        "metodoPago": "TARJETA_DEBITO",
        "numeroTransaccion": "TR-7890",
        "estadoPago": "COMPLETADO",
        "motivoPago": "RENOVACION"
    }
]

```

ruta:

<http://localhost:8081/api/empresas/liquidaciones/detalles-transacciones-tickets/{idUsuarioEmpresa}>

tipo: GET

Descripción: Detalles de las transacciones de los tickets

Entrada

Salida:

NOTA

Tendria que agregar muchos datos complejos a la tabla de transacciones ticket y me llevaria tiempo pero se devuelve un arreglo de estos datos

```

[
{
    private Long idTransaccion;
    private Long idTicket;
    private String nombreCliente;
    private String tipoCobro;
    private String horasCobradas;
    private String horasGratisComercio;
    private String tarifaAplicada;
}
]

```

```

private String subtotal;
private String descuento;
private String total;
private String metodoPago;
private String numeroTransaccion;
private String estado;
private String fechaTransaccion;
},{}
]

```

RUTAS PLANES FLOTILLAS

NOTA: ESTOS ENDPOINTS SON PARA EL USUARIO EMPRESA

ruta:

http://localhost:8081/api/empresa/flotilla/detalle/{idUsuarioEmpresa}

tipo: GET

Descripción: Obtiene todas las empresas flotillas y sus detalles

Entrada

Salida:

```
{
    "empresasFlotilla": [
        {
            "idEmpresaFlotilla": 1,
            "nombreEmpresa": "Transporte XYZ",
            "razonSocial": "Transporte XYZ S.A.",
            "nit": "123456789-0",
            "telefono": "32457896",
            "correoContacto": "empresaTransporte@gmail.com",
            "direccion": "Calle 123 #45-67, Ciudad, País",
            "estado": "ACTIVA",
            "fechaRegistro": "2025-11-03T00:07:48.127091",
            "planesCorporativos": [
                {
                    "idPlanCorporativo": 1,
                    "nombrePlanCorporativo": "Plan Corporativo Premium",
                    "numeroPlacasContratadas": 50,
                    "tipoPlan": "FULL_ACCESS",
                    "descuentoCorporativoAdicional": 10.5,
                    "precioPlanCorporativo": 1500.0,
                    "estado": "ACTIVO",
                    "fechaInicio": "2025-07-01T00:00:00",
                    "fechaFin": "2026-06-30T00:00:00",
                    "creadoPor": "empresa",
                    "fechaCreacion": "2025-11-03T00:11:54.416309",
                    "suscripcionesVehiculos": [

```

```

        [
            {
                "idSuscripcionFlotilla": 1,
                "placaVehiculo": "GHADFAC",
                "fechaAsignacion": "2025-11-03T00:19:22.414742",
                "estado": "ACTIVA"
            },
            {
                "idSuscripcionFlotilla": 2,
                "placaVehiculo": "SGJMSFG",
                "fechaAsignacion": "2025-11-03T00:20:17.090956",
                "estado": "ACTIVA"
            },
            {
                "idSuscripcionFlotilla": 3,
                "placaVehiculo": "TYWAFBF",
                "fechaAsignacion": "2025-11-03T00:20:22.765607",
                "estado": "INACTIVA"
            }
        ]
    ]
}

```

ruta: <http://localhost:8081/api/empresa/flotilla/vehiculos>

tipo: GET

Descripción: Obtiene los vehículos, nos servirá para las flotillas

Entrada

Salida:

```
[
    {
        "idVehiculo": 18,
        "placa": "P789DEF",
        "marca": "Honda",
        "modelo": "Civic",
        "color": "Rojo",
        "tipoVehiculo": "CUATRO_RUEDAS"
    },
    {
        "idVehiculo": 19,
        "placa": "GHADFAC",
        "marca": "Toyota",
        "modelo": "Corolla",
        "color": "Gris",
        "tipoVehiculo": "CUATRO_RUEDAS"
    },
    {
        "idVehiculo": 20,
        "placa": "SGJMSFG",
        "marca": "Yamaha",
        "modelo": "FZ-25",
        "color": "Azul",
        "tipoVehiculo": "DOS_RUEDAS"
    },
    {
        "idVehiculo": 21,
        "placa": "TYWAFBF",

```

```
        "marca": "Honda",
        "modelo": "Civic",
        "color": "Rojo",
        "tipoVehiculo": "CUATRO_RUEDAS"
    }
]
```

ruta:

http://localhost:8081/api/empresa/flotilla/nueva-empresa-flotilla

tipo: POST

Descripción: Se crea una empresa flotilla

Entrada

```
{
    "nombreEmpresa": "Transporte XYZ",
    "razonSocial": "Transporte XYZ S.A.",
    "nit": "123456789-0",
    "telefono": "32457896",
    "correoContacto": "empresaTransporte@gmail.com",
    "direccion": "Calle 123 #45-67, Ciudad, País"
}
```

Salida:

```
{
    "message": "Nueva empresa de flotilla creada con éxito.",
    "status": "success"
}
```

ruta:

http://localhost:8081/api/empresa/flotilla/nuevo-plan-corporativo

tipo: POST

Descripción: Nuevo plan corporativo

Nota: recordar que est endpoint traia los planes vigentes

http://localhost:8081/api/empresas/planes-suscripcion/planes/{idUsuario}

Entrada

```
{
    "idEmpresaFlotilla": 1,
    "idTipoPlan": 5,
    "nombrePlanCorporativo": "Plan Corporativo Premium",
    "numeroPlacasContratadas": 50,
    "descuentoCorporativoAdicional": 10.5,
```

```
        "precioPlanCorporativo": 1500.00,  
        "fechaInicio": "2025-07-01",  
        "fechaFin": "2026-06-30",  
        "idCreadoPor": 2  
    }  
}
```

Salida:

```
{  
    "message": "Nuevo plan corporativo creado con éxito.",  
    "status": "success"  
}
```

ruta:

```
http://localhost:8081/api/empresa/flotilla/desactivar-plan-corporativo/{idPlanCorporativo}
```

tipo: POST

Descripción: Desactiva el plan corporativo

Entrada

Salida:

```
{  
    "message": "Plan corporativo desactivado con éxito.",  
    "status": "success"  
}
```

ruta:

```
http://localhost:8081/api/empresa/flotilla/activar-plan-corporativo/{idPlan}
```

tipo: POST

Descripción: Activa el plan corporativo

Entrada

Salida:

```
{  
    "message": "Plan corporativo activado con éxito.",  
    "status": "success"  
}
```

ruta:

http://localhost:8081/api/empresa/flotilla/suscribir-vehiculo

tipo: POST

Descripción: Suscribe un vehículo al plan corporativo

Entrada

```
{  
    "idPlanCorporativo": 1,  
    "idVehiculo": 21  
}
```

Salida:

```
{  
    "message": "Plan corporativo activado con éxito.",  
    "status": "success"  
}
```

ruta:

http://localhost:8081/api/empresa/flotilla/cancelar-suscripcion-vehiculo/{idSuscripcion}

idSuscripcionFlotilla -> es la que aparece en el get de los detalles

tipo: POST

Descripción: desuscribe un vehículo al plan corporativo

Entrada

Salida:

```
{  
    "message": "Suscripción de vehículo a plan corporativo cancelada con éxito.",  
    "status": "success"  
}
```

RUTAS REPORTES

NOTA: ESTOS ENDPOINTS SON PARA EL USUARIO EMPRESA

ruta:

http://localhost:8081/api/empresa/reportes/ocupacion/{idUsuarioEmpresa}

tipo: GET

Descripción: Reporte de ocupación por sucursal y tipo de vehículo (2R/4R): muestra porcentaje de uso frente a la capacidad declarada en cada sucursal.

Entrada

Salida:

```
[  
  {  
    "idSucursal": 1,  
    "nombreSucursal": "Sucursal Central",  
    "direccionCompleta": "Avenida Central 123, Zona 1",  
    "ciudad": "Ciudad de Guatemala",  
    "departamento": "Guatemala",  
    "horaApertura": "08:00",  
    "horaCierre": "18:00",  
    "capacidad2Ruedas": 50,  
    "capacidad4Ruedas": 100,  
    "detallesOcupacion": {  
      "fechaHora": "2025-06-15T10:00",  
      "ocupacion2R": 30,  
      "capacidad2R": 100,  
      "ocupacion4R": 20,  
      "capacidad4R": 80,  
      "porcentajeOcupacion2R": "30.00%",  
      "porcentajeOcupacion4R": "25.00%"  
    }  
  }  
]
```

ruta:

http://localhost:8081/api/empresa/reportes/facturacion/{idUsuarioEmpresa}

tipo: GET

Descripción: Reporte de facturación por sucursal: detalle de ingresos generados por cobros a clientes sin suscripción y excedentes de suscriptores.

Entrada

Salida:

```

[

    {

        "idSucursal": 1,
        "nombreSucursal": "Sucursal Central",
        "direccionCompleta": "Avenida Central 123, Zona 1",
        "ciudad": "Ciudad de Guatemala",
        "departamento": "Guatemala",
        "horaApertura": "08:00",
        "horaCierre": "18:00",
        "capacidad2Ruedas": 50,
        "capacidad4Ruedas": 100,
        "detallesFacturacion": [
            {
                "idTransaccion": 1,
                "idTicket": 1,
                "nombreCliente": "Cliente ocasional",
                "tipoCobro": "TARIFA_NORMAL",
                "horasCobradas": "2.00",
                "horasGratisComercio": "0.00",
                "tarifaAplicada": "5.00",
                "subtotal": "10.00",
                "descuento": "0.00",
                "total": "10.00",
                "metodoPago": "EFECTIVO",
                "numeroTransaccion": "TX123456",
                "estado": "PAGADO",
                "fechaTransaccion": "2025-06-15T12:00"
            }, {}
        ]
    }, {}

]

 ruta:
http://localhost:8081/api/empresa/reportes/suscripciones/{idUsuarioEmpresa}

```

tipo: GET

Descripción: Reporte de suscripciones activas e inactivas: incluye consumo de horas por cliente, saldo disponible y excedentes cobrados.

Entrada

Salida:

```
[

]
```

```

        "idTipoPlan": 2,
        "nombrePlan": "WORKWEEK",
        "codigoPlan": "WW-001",
        "descripcion": "Plan Workweek para uso de lunes a viernes",
        "precioPlan": 100.0,
        "horasDia": 8,
        "horasMensuales": 160,
        "diasAplicables": "L-M-X-J-V",
        "coberturaHoraria": "08:00 - 18:00",
        "ordenBeneficio": 2,
        "estadoPlan": "HISTORICO",
        "fechaCreacion": "2025-10-19T22:49:17.124543",
        "configuracionDescuento": {
            "idConfiguracionDescuento": 1,
            "descuentoMensual": 15.0,
            "descuentoAnualAdicional": 6.0,
            "fechaVigenciaInicio": "2025-07-01T00:00",
            "fechaVigenciaFin": "2026-06-30T00:00",
            "estadoConfiguracion": "HISTORICO",
            "idUserarioCreacion": null,
            "fechaCreacionDescuento": "2025-10-19T22:49:17.173046"
        },
        "detallesSuscriptores": []
    },
    {
        "idTipoPlan": 5,
        "nombrePlan": "FULL_ACCESS",
        "codigoPlan": "FA-001",
        "descripcion": "Plan Full Access para uso de lunes a viernes",
        "precioPlan": 100.0,
        "horasDia": 8,
        "horasMensuales": 224,
        "diasAplicables": "L-M-X-J-V-S-D",
        "coberturaHoraria": "08:00 - 18:00",
        "ordenBeneficio": 1,
        "estadoPlan": "VIGENTE",
        "fechaCreacion": "2025-10-19T23:11:15.932318",
        "configuracionDescuento": {
            "idConfiguracionDescuento": 2,
            "descuentoMensual": 17.0,
            "descuentoAnualAdicional": 7.0,
            "fechaVigenciaInicio": "2025-07-01T00:00",
            "fechaVigenciaFin": "2026-06-30T00:00",
            "estadoConfiguracion": "VIGENTE",
            "idUserarioCreacion": null,
            "fechaCreacionDescuento": "2025-10-19T23:11:15.940852"
        },
        "detallesSuscriptores": [
            {
                "idSuscripcion": 2,
                "nombreSuscriptor": "Rudy",
                "placaVehiculo": "P789DEF",
                "montoTarifaReferenciada": 10.0,
                "horasMensualesIncluidas": 224,
                "horasUtilizadasMes": 0,
                "fechaInicioSuscripcion": "2025-10-22T22:30:06.389966",
                "fechaFinSuscripcion": "2025-12-22T22:30:06.389966",
                "totalHorasUtilizadas": 0,
                "totalExcedentePagado": 0.0,
                "estadoSuscripcion": "ACTIVA"
            }
        ]
    },
    {
        "idTipoPlan": 9,
        "nombrePlan": "WORKWEEK",
        "codigoPlan": "WW-001",
        "descripcion": "Plan Workweek actualizado para uso de lunes a viernes",

```

```
"precioPlan": 100.0,
"horasDia": 8,
"horasMensuales": 170,
"diasAplicables": "L-M-X-J-V",
"coberturaHoraria": "08:00 - 19:00",
"ordenBeneficio": 2,
"estadoPlan": "HISTORICO",
"fechaCreacion": "2025-10-19T23:28:05.966476",
"configuracionDescuento": {
    "idConfiguracionDescuento": 3,
    "descuentoMensual": 16.0,
    "descuentoAnualAdicional": 6.0,
    "fechaVigenciaInicio": "2025-08-01T00:00",
    "fechaVigenciaFin": "2026-07-31T00:00",
    "estadoConfiguracion": "HISTORICO",
    "idUserarioCreacion": null,
    "fechaCreacionDescuento": "2025-10-19T23:28:05.984910"
},
"detallesSuscriptores": []
},
{
"idTipoPlan": 11,
"nombrePlan": "DIARIO_FLEXIBLE",
"codigoPlan": "DF-001",
"descripcion": "Plan Diario flexible para uso de lunes a viernes",
"precioPlan": 200.0,
"horasDia": 10,
"horasMensuales": 224,
"diasAplicables": "L-M-X-J-V",
"coberturaHoraria": "08:00 - 18:00",
"ordenBeneficio": 4,
"estadoPlan": "VIGENTE",
"fechaCreacion": "2025-10-20T22:59:35.572980",
"configuracionDescuento": {
    "idConfiguracionDescuento": 4,
    "descuentoMensual": 12.0,
    "descuentoAnualAdicional": 4.0,
    "fechaVigenciaInicio": "2025-07-01T00:00",
    "fechaVigenciaFin": "2026-06-30T00:00",
    "estadoConfiguracion": "VIGENTE",
    "idUserarioCreacion": null,
    "fechaCreacionDescuento": "2025-10-20T22:59:35.580471"
},
"detallesSuscriptores": []
},
{
"idTipoPlan": 13,
"nombrePlan": "WORKWEEK",
"codigoPlan": "WW-001",
"descripcion": "Plan Workweek actualizado para uso de lunes a viernes",
"precioPlan": 250.0,
"horasDia": 15,
"horasMensuales": 170,
"diasAplicables": "Lunes a Viernes",
"coberturaHoraria": "08:00 - 19:00",
"ordenBeneficio": 2,
"estadoPlan": "VIGENTE",
"fechaCreacion": "2025-10-20T23:02:30.437305",
"configuracionDescuento": {
    "idConfiguracionDescuento": 5,
    "descuentoMensual": 16.0,
    "descuentoAnualAdicional": 6.0,
    "fechaVigenciaInicio": "2025-08-01T00:00",
    "fechaVigenciaFin": "2026-07-31T00:00",
    "estadoConfiguracion": "VIGENTE",
    "idUserarioCreacion": null,
    "fechaCreacionDescuento": "2025-10-20T23:02:30.518520"
},
```

```
        "detallesSuscriptores": []
    }
]
ruta:
```

```
http://localhost:8081/api/empresa/reportes/comercios-afiliados/{idUsuarioEmpresa}
```

tipo: GET

Descripción: Reporte de suscripciones activas e inactivas: incluye consumo de horas por cliente, saldo disponible y excedentes cobrados.

Entrada

Salida:

```
[{
    {
        "idComercioAfiliado": 2,
        "nombreComercial": "Comercio Perron",
        "razonSocial": "Comercio Perron S.A.",
        "nit": "8574159632102",
        "tipoComercio": "RESTAURANTE",
        "correoContacto": "perroncom@gmail.com",
        "estado": "ACTIVO",
        "detallesConvenioComercio": [
            {
                "idConvenioComercio": 1,
                "nombreSucursal": "Sucursal Central",
                "horasGratisMaximo": "15.00",
                "periodoCorte": "MENSUAL",
                "tarifaPorHora": "17.00",
                "fechaInicioConvenio": "2025-07-01T00:00",
                "fechaFinConvenio": "2026-07-01T00:00",
                "estado": "ACTIVO",
                "fechaCreacion": "2025-10-24T23:03:33.804764"
            }
        ],
        "detallesCorteCaja": [
            {
                "idLiquidacion": 1,
                "comercioNombre": "Comercio Perron",
                "totalHorasOtorgadas": "15.00",
                "tarifaPorHora": "17.00",
                "montoTotal": "255.00",
                "estado": "PENDIENTE",
                "fechaFacturacion": null,
                "fechaPago": null,
                "observaciones": "Liquidación generada automáticamente."
            },
            {
                "idLiquidacion": 3,
                "comercioNombre": "Comercio Perron",
                "totalHorasOtorgadas": "15.00",
                "tarifaPorHora": "17.00",
                "montoTotal": "255.00",
                "estado": "PENDIENTE",
                "fechaFacturacion": null,
                "fechaPago": null,
                "observaciones": "Liquidación generada automáticamente."
            }
        ]
    }
]
```

```

    ],
    "clientesBeneficiados": [
        {
            "idCliente",
            "nombreCliente",
            "horasGratisOtorgadas",
            "sucursalNombre",
            "fechaBeneficio"
        }, {}
    ],
    {
        "idComercioAfiliado": 3,
        "nombreComercial": "Comercio Ronal",
        "razonSocial": "Comercio Ronal S.A.",
        "nit": "7485965412345",
        "tipoComercio": "RESTAURANTE",
        "correoContacto": "comercioronal@gmail.com",
        "estado": "ACTIVO",
        "detallesConvenioComercio": [
            {
                "idConvenioComercio": 2,
                "nombreSucursal": "Sucursal Central",
                "horasGratisMaximo": "10.00",
                "periodoCorte": "MENSUAL",
                "tarifaPorHora": "17.00",
                "fechaInicioConvenio": "2025-07-01T00:00",
                "fechaFinConvenio": "2026-07-01T00:00",
                "estado": "ACTIVO",
                "fechaCreacion": "2025-10-25T22:04:16.174693"
            }
        ],
        "detallesCorteCaja": [
            {
                "idLiquidacion": 2,
                "comercioNombre": "Comercio Ronal",
                "totalHorasOtorgadas": "10.00",
                "tarifaPorHora": "17.00",
                "montoTotal": "170.00",
                "estado": "PENDIENTE",
                "fechaFacturacion": null,
                "fechaPago": null,
                "observaciones": "Liquidación generada automáticamente."
            },
            {
                "idLiquidacion": 4,
                "comercioNombre": "Comercio Ronal",
                "totalHorasOtorgadas": "10.00",
                "tarifaPorHora": "17.00",
                "montoTotal": "170.00",
                "estado": "PENDIENTE",
                "fechaFacturacion": null,
                "fechaPago": null,
                "observaciones": "Liquidación generada automáticamente."
            }
        ],
        "clientesBeneficiados": []
    }
]

```

ruta:

http://localhost:8081/api/empresa/reportes/incidencias/{idUsuario}{Empresa}

tipo: GET

Descripción: Reporte de incidencias: casos de comprobante extraviado, acreditación de propiedad, evidencias registradas y resolución del incidente.

Entrada

Salida:

ES LO MISMO QUE EN EL ENDPOINT mas o menos

RUTAS RESOLUCION INCIDENCIAS TICKET

NOTA: ESTOS ENDPOINTS SON PARA EL USUARIO EMPRESA

Ruta:
`http://localhost:8081/api/empresa/incidencias/ver-incidencias/{IdUsuario}{Empresa}`

Tipo: GET

Descripción: Obtiene todas las incidencias de todas las sucursales de la empresa

Entrada:

Salida:

```
{
    "detalleSucursalesIncidenciasDTO": [
        {
            "idSucursal": 1,
            "nombreSucursal": "Sucursal Central",
            "direccionSucursal": "Avenida Central 123, Zona 1",
            "telefonoSucursal": "55559876",
            "incidenciasSucursalDTOList": [
                {
                    "idTicket": 1,
                    "folioNumerico": "1234567890",
                    "tipoCliente": "SIN_SUSCRIPCION",
                    "estadoTicket": "ACTIVO",
                    "placaVehiculo": "P123ABC",
                    "modeloVehiculo": "Corolla",
                    "colorVehiculo": "Gris",
                    "nombrePropietario": "Rudy",
                    "telefonoPropietario": "78451202",
                    "incidencias": {
                        "idIncidencia": 1,
                        "tipoIncidencia": "OTRO",
                        "descripcion": "El vehículo sufrió un daño en el parquímetro.",
                        "fechaIncidencia": "2025-10-26T12:37:24.706809",
                        "resuelto": true,
                        "fechaResolucion": "2025-10-26T17:23:50.359074",
                        "resueltoPor": 2,
                        "observacionesResolucion": "No nos hacemos responsables por daños en el parqueo",
                        "evidencias": [
                            {
                                "idEvidenciaIncidencia": 1,
                                "tipoEvidencia": "FOTO_VEHICULO",
                                "nombreArchivo": "Portada-Beatles-1280x720.jpg",
                                "urlEvidencia": "https://parkcontrol-storage.s3.us-east-2.amazonaws.com/uploads/e42c76c2c46c4d03bb45adf4e9ccf86fPortada-Beatles-1280x720.jpg",
                                "descripcion": "Foto del daño en el parquímetro.",
                                "fechaCarga": "2025-10-26T12:37:30.907443"
                            }
                        ]
                    }
                }
            ]
        }
    ]
}
```

```
        }
    },
{
    "idTicket": 1,
    "folioNumerico": "1234567890",
    "tipoCliente": "SIN_SUSCRIPCION",
    "estadoTicket": "ACTIVO",
    "placaVehiculo": "P123ABC",
    "modeloVehiculo": "Corolla",
    "colorVehiculo": "Gris",
    "nombrePropietario": "Rudy",
    "telefonoPropietario": "78451202",
    "incidencias": [
        {
            "idIncidencia": 3,
            "tipoIncidencia": "OTRO",
            "descripcion": "El vehículo sufrió un daño en el
parquímetro.",
            "fechaIncidencia": "2025-10-26T13:01:09.404445",
            "resuelto": false,
            "fechaResolucion": null,
            "resueltoPor": null,
            "observacionesResolucion": null,
            "evidencias": [
                {
                    "idEvidenciaIncidencia": 2,
                    "tipoEvidencia": "FOTO_VEHICULO",
                    "nombreArchivo": "wuntu.jpeg",
                    "urlEvidencia": "https://parkcontrol-storage.s3.us-east-2.amazonaws.com/uploads/07a48679c90c4459b87
88fdb465df52ewuntu.jpeg",
                    "descripcion": "Foto del daño en el parquímetro.",
                    "fechaCarga": "2025-10-26T13:01:12.464025"
                }
            ]
        }
    ]
}
```

ruta:

<http://localhost:8081/api/empresa/reportes/flotas-empresariales/{idUsuarioEmpresa}>

tipo: GET

Descripción: Reporte de flotas empresariales (nuevo módulo): consumo diferenciado por empresa, número de placas registradas y descuentos aplicados bajo los planes corporativos.

Entrada

Salida:

NOTA: ES LO MISMO QUE

RUTAS PLANES FLOTILLAS

NOTA: ESTOS ENDPOINTS SON PARA EL USUARIO EMPRESA

```
Route:
http://localhost:8081/api/empresa/flotilla/detalle/{idUsuarioEmpresa}
Method: GET

{
    "empresasFlotilla": [
        {
            "idEmpresaFlotilla": 1,
            "nombreEmpresa": "Transporte XYZ",
            "razonSocial": "Transporte XYZ S.A.",
            "nit": "123456789-0",
            "telefono": "32457896",
            "correoContacto": "empresaTransporte@gmail.com",
            "direccion": "Calle 123 #45-67, Ciudad, País",
            "estado": "ACTIVA",
            "fechaRegistro": "2025-11-03T00:07:48.127091",
            "planesCorporativos": [
                {
                    "idPlanCorporativo": 1,
                    "nombrePlanCorporativo": "Plan Corporativo Premium",
                    "numeroPlacasContratadas": 50,
                    "tipoPlan": "FULL_ACCESS",
                    "descuentoCorporativoAdicional": 10.5,
                    "precioPlanCorporativo": 1500.0,
                    "estado": "ACTIVO",
                    "fechaInicio": "2025-07-01T00:00:00",
                    "fechaFin": "2026-06-30T00:00:00",
                    "creadoPor": "empresa",
                    "fechaCreacion": "2025-11-03T00:11:54.416309",
                    "suscripcionesVehiculos": [
                        {
                            "idSuscripcionFlotilla": 1,
                            "placaVehiculo": "GHADFAC",
                            "fechaAsignacion": "2025-11-03T00:19:22.414742",
                            "estado": "ACTIVA"
                        },
                        {
                            "idSuscripcionFlotilla": 2,
                            "placaVehiculo": "SGJMSFG",
                            "fechaAsignacion": "2025-11-03T00:20:17.090956",
                            "estado": "ACTIVA"
                        },
                        {
                            "idSuscripcionFlotilla": 3,
                            "placaVehiculo": "KLMN123",
                            "fechaAsignacion": "2025-11-03T00:21:15.123456",
                            "estado": "ACTIVA"
                        }
                    ]
                }
            ]
        }
    ]
}
```

```

        "placaVehiculo": "TYWAFBF",
        "fechaAsignacion": "2025-11-03T00:20:22.765607",
        "estado": "INACTIVA"
    }
}
]
}
]
}
}

ruta:
http://localhost:8081/api/empresa/reportes/cortes-caja/{idUsuarioEmpresa}

```

tipo: GET

Descripción: Reporte de cortes de caja (diario, semanal, mensual o anual): ingresos totales por sucursal, desglose por tarifas, suscripciones y cargos a comercios

Entrada

Salida:

```

[
  {
    "idSucursal": 1,
    "nombreSucursal": "Sucursal Central",
    "direccionCompleta": "Avenida Central 123, Zona 1",
    "ciudad": "Ciudad de Guatemala",
    "departamento": "Guatemala",
    "horaApertura": "08:00",
    "horaCierre": "18:00",
    "capacidad2Ruedas": 50,
    "capacidad4Ruedas": 100,
    "cortesDeCajas": [
      {
        "idCorteCaja": 2,
        "sucursalNombre": "Sucursal Central",
        "periodo": "MENSUAL",
        "fechaInicio": "2025-07-01T00:00",
        "fechaFin": "2025-08-01T00:00",
        "totalHorasComercio": "15.00",
        "totalLiquidacionComercios": "255.00",
        "totalNeto": "255.00",
        "generadoPorNombreUsuario": "Juan",
        "fechaGeneracion": "2025-11-02T00:38:42.101256",
        "estado": "PRELIMINAR",
        "detallesComercios": [
          {
            "idLiquidacion": 1,
            "comercioNombre": "Comercio Perron",
            "totalHorasOtorgadas": "15.00",
            "tarifaPorHora": "17.00",
            "montoTotal": "255.00",
            "estado": "PENDIENTE",
            "fechaFacturacion": null,
            "detalles": [
              {
                "id": 1,
                "comercio": "Comercio Perron",
                "horas": "15.00",
                "tarifa": "17.00",
                "total": "255.00"
              }
            ]
          }
        ]
      }
    ]
  }
]
```

```

        "fechaPago": null,
        "observaciones": "Liquidación generada automáticamente."
    }
]
},
{
    "idCorteCaja": 3,
    "sucursalNombre": "Sucursal Central",
    "periodo": "MENSUAL",
    "fechaInicio": "2025-08-01T00:00",
    "fechaFin": "2025-09-01T00:00",
    "totalHorasComercio": "10.00",
    "totalLiquidacionComercios": "170.00",
    "totalNeto": "170.00",
    "generadoPorNombreUsuario": "Juan",
    "fechaGeneracion": "2025-11-02T00:38:42.270647",
    "estado": "PRELIMINAR",
    "detallesComercios": [
        {
            "idLiquidacion": 2,
            "comercioNombre": "Comercio Ronal",
            "totalHorasOtorgadas": "10.00",
            "tarifaPorHora": "17.00",
            "montoTotal": "170.00",
            "estado": "PENDIENTE",
            "fechaFacturacion": null,
            "fechaPago": null,
            "observaciones": "Liquidación generada automáticamente."
        }
    ]
},
{
    "idCorteCaja": 4,
    "sucursalNombre": "Sucursal Central",
    "periodo": "MENSUAL",
    "fechaInicio": "2025-09-01T00:00",
    "fechaFin": "2025-10-01T00:00",
    "totalHorasComercio": "15.00",
    "totalLiquidacionComercios": "255.00",
    "totalNeto": "255.00",
    "generadoPorNombreUsuario": "Juan",
    "fechaGeneracion": "2025-11-02T00:56:57.736600",
    "estado": "PRELIMINAR",
    "detallesComercios": [
        {
            "idLiquidacion": 3,
            "comercioNombre": "Comercio Perron",
            "totalHorasOtorgadas": "15.00",
            "tarifaPorHora": "17.00",
            "montoTotal": "255.00",
            "estado": "PENDIENTE",
            "fechaFacturacion": null,
            "fechaPago": null,
            "observaciones": "Liquidación generada automáticamente."
        },
        {
            "idLiquidacion": 4,
            "comercioNombre": "Comercio Ronal",
            "totalHorasOtorgadas": "10.00",
            "tarifaPorHora": "17.00",
            "montoTotal": "170.00",
            "estado": "PENDIENTE",
            "fechaFacturacion": null,
            "fechaPago": null,
            "observaciones": "Liquidación generada automáticamente."
        }
    ]
}

```

```
1,
"detallesDeIngresosPorTarifasYExcedentes": [
    {
        "idTransaccion": 1,
        "idTicket": 1,
        "nombreCliente": "Cliente ocasional",
        "tipoCobro": "TARIFA NORMAL",
        "horasCobradas": "2.00",
        "horasGratisComercio": "0.00",
        "tarifaAplicada": "5.00",
        "subtotal": "10.00",
        "descuento": "0.00",
        "total": "10.00",
        "metodoPago": "Efectivo",
        "numeroTransaccion": "TX123456",
        "estado": "PAGADO",
        "fechaTransaccion": "2025-06-15T12:00"
    }
]
}
```

Conclusiones:

Este manual técnico proporciona una guía completa para la configuración, despliegue y mantenimiento del sistema **ParkControl**. La arquitectura basada en Spring Boot y Angular garantiza escalabilidad, seguridad y mantenibilidad a largo plazo.

El sistema cubre desde la gestión de usuario, tickets, sucursales, ingreso y salida de vehículos en cada sucursal. Genera los reportes tanto en pdf, como excel.