

Universidad San Carlos de Guatemala

Centro Universitario de Occidente

Análisis y Diseño de Sistemas 1

Ing. Daniel Gonzalez

Auxiliar. Pedro Gordillo



Casos de Uso

Nombre	Carnet
Javier Isaías Coyoy Marín	202030556
Rudy Alessandro Reyes Oxláj	202031213
Luis Basilio Baquiax Sic	201430801

CU001 - Registrar nuevo usuario

Actores:	Sistema, BACKOFFICE
Descripción:	El sistema permite registrar un nuevo usuario con generación automática de contraseña temporal que debe ser cambiada en el primer login
Tipo:	Primario

CU002 - Iniciar sesión con autenticación

Actores:	SISTEMA, SUCURSAL, CLIENTE, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario ingresa sus credenciales y el sistema valida la autenticación mediante tokens JWT con manejo de roles específicos
Tipo:	Primario

CU003 - Cambiar contraseña obligatoria

Actores:	SISTEMA, SUCURSAL, CLIENTE, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario debe cambiar su contraseña temporal en el primer acceso al sistema antes de poder utilizar cualquier funcionalidad
Tipo:	Primario

CU004 - Validar código 2FA

Actores:	SISTEMA, SUCURSAL, CLIENTE, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario ingresa el código de verificación 2FA enviado a su correo, el sistema valida el código almacenado en Redis con tiempo de expiración configurable
Tipo:	Primario

CU005 - Enviar código 2FA por correo

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema genera y envía un código de verificación temporal al correo electrónico del usuario para la autenticación de dos factores
Tipo:	Primario

CU006 - Controlar intentos fallidos de login

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema registra intentos fallidos de autenticación y bloquea temporalmente la cuenta después de exceder el límite configurado
Tipo:	Primario

CU007 - Recuperar contraseña olvidada

Actores:	SISTEMA, SUCURSAL, CLIENTE, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario solicita recuperación de contraseña y recibe un token temporal por email para establecer una nueva contraseña
Tipo:	Secundario

CU008 - Validar permisos por rol

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema valida mediante middleware que el usuario tenga los permisos necesarios según su rol antes de acceder a recursos protegidos
Tipo:	Primario

CU009 - Registrar bitácora de accesos

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema registra automáticamente todos los accesos, sesiones y actividades de los usuarios para auditoría y seguridad
Tipo:	Secundario

CU010 - Gestionar perfil de usuario

Actores:	SISTEMA, SUCURSAL, CLIENTE, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario puede ver y editar su información de perfil, además de habilitar o deshabilitar la autenticación de dos factores
Tipo:	Secundario

CU011 - Crear información de empresa

Actores:	SISTEMA
Descripción:	El usuario SISTEMA registra la información corporativa de la empresa incluyendo NIT, razón social, dirección y datos de contacto
Tipo:	Primario

CU012 - Editar información de empresa

Actores:	SISTEMA
Descripción:	El usuario SISTEMA actualiza los datos corporativos de la empresa manteniendo validaciones de NIT único
Tipo:	Secundario

CU013 - Consultar información de empresa

Actores:	SISTEMA, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario consulta la información corporativa registrada de la empresa para verificación o visualización
Tipo:	Secundario

CU014 - Validar NIT único de empresa

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema valida que el NIT ingresado no esté registrado previamente en la base de datos
Tipo:	Primario

CU015 - Crear tarifa base global

Actores:	SISTEMA
Descripción:	El usuario SISTEMA define una nueva tarifa base global especificando precio por hora y fecha de vigencia sin solapamiento con otras tarifas
Tipo:	Primario

CU016 - Editar tarifa base global

Actores:	SISTEMA
Descripción:	El usuario SISTEMA modifica los parámetros de una tarifa base validando que no se solape con otras tarifas vigentes
Tipo:	Secundario

CU017 - Consultar tarifa base vigente

Actores:	SISTEMA, SUCURSAL
Descripción:	El sistema consulta automáticamente la tarifa base activa según la fecha actual para aplicarla en los cálculos de cobro
Tipo:	Primario

CU018 - Ver histórico de tarifas base

Actores:	SISTEMA, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario consulta el histórico completo de tarifas base aplicadas en el sistema incluyendo períodos de vigencia
Tipo:	Secundario

CU019 - Activar tarifa programada

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema activa automáticamente las tarifas programadas cuando llega su fecha de inicio de vigencia
Tipo:	Primario

CU020 - Registrar cambios de tarifa

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema registra en bitácora todos los cambios realizados a las tarifas incluyendo usuario, fecha y valores modificados
Tipo:	Secundario

CU021 - Crear sucursal

Actores:	SISTEMA
Descripción:	El usuario SISTEMA registra una nueva sucursal especificando nombre, dirección, capacidades para vehículos 2R y 4R, y horarios de operación
Tipo:	Primario

CU022 - Editar sucursal

Actores:	SISTEMA
Descripción:	El usuario SISTEMA actualiza la información de una sucursal existente incluyendo capacidades y horarios
Tipo:	Secundario

CU023 - Consultar sucursales

Actores:	SISTEMA, BACKOFFICE, SUCURSAL
Descripción:	El usuario consulta el listado de sucursales registradas con sus características y estado actual
Tipo:	Secundario

CU024 - Crear tarifa por sucursal

Actores:	SISTEMA
Descripción:	El usuario SISTEMA define una tarifa específica para una sucursal que sobrescribe la tarifa base global
Tipo:	Primario

CU025 - Consultar tarifa aplicable

Actores:	Sistema, SUCURSAL
Descripción:	El sistema determina qué tarifa aplicar en una sucursal, priorizando tarifa específica sobre tarifa base
Tipo:	Primario

CU026 - Consultar ocupación de sucursal

Actores:	SISTEMA, SUCURSAL, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario consulta la ocupación actual de una sucursal diferenciando vehículos 2R y 4R contra capacidad disponible
Tipo:	Primario

CU027 - Cachear tarifas en Redis

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema almacena las tarifas por sucursal en Redis para consultas rápidas y reducir carga en base de datos
Tipo:	Secundario

CU028 - Invalidar caché de tarifas

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema invalida el caché de Redis cuando se actualizan tarifas para mantener consistencia de datos
Tipo:	Secundario

CU029 - Crear tipo de plan

Actores:	SISTEMA
Descripción:	El usuario SISTEMA define un nuevo tipo de plan de suscripción con sus características y restricciones
Tipo:	Primario

CU030 - Editar tipo de plan

Actores:	SISTEMA
Descripción:	El usuario SISTEMA modifica las características de un tipo de plan existente
Tipo:	Secundario

CU031 - Configurar descuentos por plan

Actores:	SISTEMA
Descripción:	El usuario SISTEMA establece porcentajes de descuento mensual y anual para cada tipo de plan validando orden jerárquico y unicidad
Tipo:	Primario

CU032 - Validar orden de beneficios

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema valida que los descuentos mantengan el orden: Full Access > Workweek > Office Light > Diario Flexible > Nocturno
Tipo:	Primario

CU033 - Calcular descuento total

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema calcula el descuento total aplicable sumando el descuento mensual más el descuento anual dividido entre 12
Tipo:	Primario

CU034 - Consultar planes disponibles

Actores:	CLIENTE, Sistema
Descripción:	El usuario consulta los tipos de planes disponibles con sus características, precios y descuentos aplicables
Tipo:	Primario

CU035 - Ver histórico de configuraciones

Actores:	SISTEMA, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario consulta el histórico de cambios en las configuraciones de descuentos de planes
Tipo:	Secundario

CU036 - Validar horarios plan nocturno

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema valida que el Plan Nocturno solo se utilice dentro de los horarios establecidos para ese tipo de plan
Tipo:	Primario

CU037 - Registrar cliente

Actores:	CLIENTE
Descripción:	El cliente se registra en el sistema proporcionando sus datos personales, correo electrónico y creando su cuenta de usuario
Tipo:	Primario

CU038 - Editar datos de cliente

Actores:	CLIENTE
Descripción:	El cliente actualiza su información personal en el sistema
Tipo:	Secundario

CU039 - Registrar vehículo

Actores:	CLIENTE
Descripción:	El cliente registra un nuevo vehículo proporcionando placa, marca, modelo, año, tipo (2R/4R) y asociándolo como propietario
Tipo:	Primario

CU040 - Editar vehículo

Actores:	CLIENTE
Descripción:	El cliente actualiza la información de un vehículo registrado previamente
Tipo:	Secundario

CU041 - Validar placa única

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema valida que la placa ingresada no esté registrada previamente en el sistema
Tipo:	Primario

CU042 - Consultar vehículos por propietario

Actores:	CLIENTE, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario consulta todos los vehículos asociados a un cliente específico
Tipo:	Secundario

CU043 - Cambiar estado de vehículo

Actores:	CLIENTE, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario cambia el estado de un vehículo a activo, vendido o robado según corresponda
Tipo:	Secundario

CU044 - Ver catálogo de planes

Actores:	CLIENTE
Descripción:	El cliente consulta todos los planes disponibles con comparación de características, precios y beneficios
Tipo:	Primario

CU045 - Seleccionar plan y período

Actores:	CLIENTE
Descripción:	El cliente selecciona un tipo de plan y elige el período de pago (mensual o anual) para calcular el precio final
Tipo:	Primario

CU046 - Calcular precio de suscripción

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema calcula el precio final de la suscripción aplicando la tarifa base, descuentos del plan y período seleccionado
Tipo:	Primario

CU047 - Seleccionar vehículo para suscripción

Actores:	CLIENTE
Descripción:	El cliente selecciona uno de sus vehículos registrados para asociarlo a la nueva suscripción
Tipo:	Primario

CU048 - Validar vehículo sin suscripción activa

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema valida que el vehículo seleccionado no tenga una suscripción activa antes de crear una nueva
Tipo:	Primario

CU049 - Crear suscripción con tarifa congelada

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema crea la suscripción congelando la tarifa base vigente al momento de la compra y calculando fecha de finalización
Tipo:	Primario

CU050 - Procesar pago de suscripción

Actores:	CLIENTE, Sistema
Descripción:	El cliente realiza el pago de la suscripción y el sistema simula la validación del pago para activar la suscripción
Tipo:	Primario

CU051 - Consultar mis suscripciones

Actores:	CLIENTE
Descripción:	El cliente consulta todas sus suscripciones activas e inactivas con detalles de vehículo, plan y vigencia
Tipo:	Secundario

CU052 - Renovar suscripción

Actores:	CLIENTE
Descripción:	El cliente renueva una suscripción próxima a vencer seleccionando nuevo período y procesando el pago
Tipo:	Secundario

CU053 - Registrar comercio afiliado

Actores:	SISTEMA
Descripción:	El usuario SISTEMA registra un nuevo comercio afiliado con sus datos y persona de contacto
Tipo:	Primario

CU054 - Editar comercio afiliado

Actores:	SISTEMA
Descripción:	El usuario SISTEMA actualiza la información de un comercio afiliado existente
Tipo:	Secundario

CU055 - Crear convenio comercio-sucursal

Actores:	SISTEMA
Descripción:	El usuario SISTEMA crea un convenio entre un comercio y una sucursal específica definiendo horas gratis, tarifa y período de vigencia
Tipo:	Primario

CU056 - Editar convenio

Actores:	SISTEMA
Descripción:	El usuario SISTEMA modifica los términos de un convenio existente
Tipo:	Secundario

CU057 - Consultar comercios por sucursal

Actores:	SISTEMA, SUCURSAL
Descripción:	El usuario consulta todos los comercios afiliados que tienen convenios activos con una sucursal específica
Tipo:	Secundario

CU058 - Acreditar horas gratis

Actores:	SUCURSAL
Descripción:	El usuario de sucursal busca un ticket activo y acredita horas gratis por convenio con comercio afiliado
Tipo:	Primario

CU059 - Validar convenio al acreditar

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema valida que exista un convenio activo entre el comercio y la sucursal del ticket antes de acreditar horas
Tipo:	Primario

CU060 - Registrar entrada de vehículo

Actores:	SUCURSAL
Descripción:	El usuario de sucursal registra la entrada de un vehículo capturando la placa y generando un ticket con folio único y código QR
Tipo:	Primario

CU061 - Validar capacidad disponible

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema valida que haya capacidad disponible en la sucursal según el tipo de vehículo (2R o 4R) antes de permitir la entrada
Tipo:	Primario

CU062 - Detectar suscripción por placa

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema detecta automáticamente si el vehículo tiene una suscripción activa al momento del ingreso
Tipo:	Primario

CU063 - Detectar permiso temporal

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema detecta automáticamente si el vehículo tiene un permiso temporal vigente al momento del ingreso
Tipo:	Primario

CU064 - Generar folio y código QR

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema genera un folio único y código QR para el ticket que puede ser utilizado para consulta y salida
Tipo:	Primario

CU065 - Enviar enlace por SMS/WhatsApp

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema genera un enlace con el folio del ticket que puede ser enviado por SMS o WhatsApp al cliente
Tipo:	Secundario

CU066 - Actualizar ocupación en tiempo real

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema actualiza la ocupación actual en Redis en tiempo real al registrar entradas y salidas
Tipo:	Primario

CU067 - Registrar salida de vehículo

Actores:	SUCURSAL
Descripción:	El usuario de sucursal busca el ticket activo por folio, placa o QR y registra la salida del vehículo
Tipo:	Primario

CU068 - Buscar ticket activo

Actores:	SUCURSAL
Descripción:	El usuario busca un ticket activo utilizando folio, placa del vehículo o código QR
Tipo:	Primario

CU069 - Calcular duración de estadía

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema calcula automáticamente el tiempo transcurrido entre la entrada y salida del vehículo
Tipo:	Primario

CU070 - Calcular cobro de parqueo

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema calcula el monto a cobrar aplicando la tarifa vigente de la sucursal o tarifa base según corresponda
Tipo:	Primario

CU071 - Aplicar descuento de suscripción

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema descuenta las horas utilizadas de la suscripción activa del vehículo antes de calcular cobro adicional
Tipo:	Primario

CU072 - Aplicar horas gratis de comercio

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema aplica las horas gratis acreditadas por comercios afiliados al calcular el cobro final
Tipo:	Primario

CU073 - Calcular excedentes de suscripción

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema calcula el cobro de horas excedentes cuando el vehículo con suscripción supera sus horas incluidas
Tipo:	Primario

CU074 - Registrar consumo de suscripción

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema registra en el historial las horas consumidas de la suscripción al finalizar cada ticket
Tipo:	Primario

CU075 - Finalizar ticket

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema marca el ticket como finalizado y libera el espacio de parqueo después de procesar el pago
Tipo:	Primario

CU076 - Validar horario plan nocturno

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema valida que los vehículos con Plan Nocturno solo puedan entrar y salir dentro de los horarios establecidos para ese plan
Tipo:	Primario

CU077 - Consultar tickets activos

Actores:	SUCURSAL, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario consulta todos los tickets activos (vehículos dentro) de una sucursal específica
Tipo:	Secundario

CU078 - Registrar incidencia por ticket perdido

Actores:	SUCURSAL
Descripción:	El usuario de sucursal registra una incidencia cuando un cliente reporta pérdida de ticket cargando evidencias y datos del vehículo
Tipo:	Primario

CU079 - Cargar evidencias de incidencia

Actores:	SUCURSAL
Descripción:	El usuario carga fotografías o documentos como evidencia de la incidencia en el sistema de almacenamiento en nube
Tipo:	Primario

CU080 - Consultar incidencias pendientes

Actores:	BACKOFFICE
Descripción:	El usuario BackOffice consulta todas las incidencias pendientes de resolución con sus detalles y evidencias
Tipo:	Primario

CU081 - Consultar incidencias por sucursal

Actores:	BACKOFFICE, SISTEMA
Descripción:	El usuario consulta el historial de incidencias registradas en una sucursal específica
Tipo:	Secundario

CU082 - Resolver incidencia

Actores:	BACKOFFICE
Descripción:	El usuario BackOffice registra la resolución de una incidencia documentando las acciones tomadas y cerrando el caso
Tipo:	Primario

CU083 - Ver detalle de incidencia

Actores:	BACKOFFICE
Descripción:	El usuario visualiza el detalle completo de una incidencia incluyendo todas las evidencias cargadas
Tipo:	Secundario

CU084 - Solicitar cambio de placa

Actores:	CLIENTE
Descripción:	El cliente solicita un cambio de placa en su suscripción activa cargando evidencias documentales del cambio
Tipo:	Primario

CU085 - Cargar evidencias de cambio

Actores:	CLIENTE
Descripción:	El cliente carga documentos que respaldan el cambio de placa como tarjeta de circulación o comprobante de compra-venta
Tipo:	Primario

CU086 - Consultar solicitudes de cambio

Actores:	BACKOFFICE
Descripción:	El usuario BackOffice consulta todas las solicitudes de cambio de placa pendientes de aprobación
Tipo:	Primario

CU087 - Aprobar cambio de placa

Actores:	BACKOFFICE
Descripción:	El usuario BackOffice revisa la solicitud con sus evidencias y aprueba el cambio actualizando la placa en la suscripción
Tipo:	Primario

CU088 - Rechazar cambio de placa

Actores:	BACKOFFICE
Descripción:	El usuario BackOffice rechaza una solicitud de cambio de placa documentando el motivo del rechazo
Tipo:	Primario

CU089 - Validar frecuencia de cambios

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema valida que el cliente no haya realizado cambios de placa en los últimos 6 meses antes de permitir una nueva solicitud
Tipo:	Primario

CU090 - Crear permiso temporal

Actores:	BACKOFFICE
Descripción:	El usuario BackOffice crea un permiso temporal para que un vehículo específico pueda acceder al parqueo sin suscripción por tiempo limitado
Tipo:	Primario

CU091 - Validar permiso temporal en entrada

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema valida automáticamente si un vehículo tiene permiso temporal vigente al momento de la entrada
Tipo:	Primario

CU092 - Expirar permisos automáticamente

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema marca automáticamente como expirados los permisos temporales que han superado su fecha de vigencia
Tipo:	Secundario

CU093 - Revocar permiso temporal

Actores:	BACKOFFICE
Descripción:	El usuario BackOffice revoca manualmente un permiso temporal activo antes de su fecha de expiración
Tipo:	Secundario

CU094 - Notificar decisión de cambio

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema envía notificación al cliente informando sobre la aprobación o rechazo de su solicitud de cambio de placa
Tipo:	Secundario

CU095 - Consultar permisos activos

Actores:	BACKOFFICE
Descripción:	El usuario consulta todos los permisos temporales activos y próximos a expirar
Tipo:	Secundario

CU096 - Crear transacción de cobro

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema crea automáticamente una transacción al finalizar un ticket registrando subtotal, descuentos y total
Tipo:	Primario

CU097 - Registrar método de pago

Actores:	SUCURSAL
Descripción:	El usuario de sucursal selecciona el método de pago utilizado por el cliente (efectivo, tarjeta, transferencia)
Tipo:	Primario

CU098 - Calcular subtotal y total

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema calcula el subtotal antes de descuentos y el total final aplicando todos los descuentos correspondientes
Tipo:	Primario

CU099 - Generar recibo de pago

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema genera un recibo detallado del pago con folio, fecha, concepto, desglose y total
Tipo:	Primario

CU100 - Consultar transacciones por ticket

Actores:	SUCURSAL, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario consulta todas las transacciones asociadas a un ticket específico
Tipo:	Secundario

CU101 - Consultar transacciones por sucursal

Actores:	BACKOFFICE
Descripción:	El usuario consulta todas las transacciones realizadas en una sucursal específica
Tipo:	Secundario

CU102 - Consultar transacciones por período

Actores:	BACKOFFICE, SISTEMA
Descripción:	El usuario consulta las transacciones filtradas por rango de fechas para análisis financiero
Tipo:	Secundario

CU103 - Ver historial de transacciones

Actores:	BACKOFFICE
Descripción:	El usuario visualiza el historial completo de transacciones con filtros y opciones de búsqueda
Tipo:	Secundario

CU104 - Generar corte de caja

Actores:	BACKOFFICE
Descripción:	El usuario genera un corte de caja para un período específico calculando totales de tarifas y excedentes
Tipo:	Primario

CU105 - Calcular totales del corte

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema calcula automáticamente los totales de tarifas base, excedentes de suscripción y métodos de pago
Tipo:	Primario

CU106 - Calcular horas gratis por comercio

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema calcula el total de horas gratis acreditadas por cada comercio afiliado durante el período del corte
Tipo:	Primario

CU107 - Generar liquidaciones a comercios

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema genera automáticamente las liquidaciones que deben pagarse a cada comercio por las horas gratis acreditadas
Tipo:	Primario

CU108 - Consultar cortes por sucursal

Actores:	BACKOFFICE, SISTEMA
Descripción:	El usuario consulta el historial de cortes de caja realizados en una sucursal específica
Tipo:	Secundario

CU109 - Cerrar corte de caja

Actores:	BACKOFFICE
Descripción:	El usuario cierra formalmente un corte de caja marcándolo como finalizado e inmutable
Tipo:	Primario

CU110 - Programar cortes automáticos

Actores:	SISTEMA
Descripción:	El usuario SISTEMA configura la generación automática de cortes de caja en períodos establecidos
Tipo:	Secundario

CU111 - Ver detalle de corte

Actores:	BACKOFFICE
Descripción:	El usuario visualiza el detalle completo de un corte de caja con todos sus componentes y transacciones
Tipo:	Secundario

CU112 - Exportar corte a PDF

Actores:	BACKOFFICE
Descripción:	El usuario exporta el corte de caja en formato PDF para impresión o archivo
Tipo:	Secundario

CU113 - Exportar corte a Excel

Actores:	BACKOFFICE
Descripción:	El usuario exporta el corte de caja en formato Excel para análisis detallado
Tipo:	Secundario

CU114 - Registrar empresa de flotilla

Actores:	SISTEMA
Descripción:	El usuario SISTEMA registra una empresa corporativa que contratará planes para múltiples vehículos
Tipo:	Primario

CU115 - Editar empresa de flotilla

Actores:	SISTEMA
Descripción:	El usuario SISTEMA actualiza los datos de una empresa de flotilla registrada
Tipo:	Secundario

CU116 - Crear plan corporativo

Actores:	SISTEMA
Descripción:	El usuario SISTEMA crea un plan corporativo especificando tipo de plan, número de placas contratadas y descuento adicional
Tipo:	Primario

CU117 - Calcular descuento corporativo

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema aplica un descuento corporativo adicional sobre el descuento base del plan seleccionado
Tipo:	Primario

CU118 - Asignar vehículos a plan corporativo

Actores:	EMPRESA, SISTEMA
Descripción:	El usuario asigna placas de vehículos al plan corporativo respetando el límite de placas contratadas
Tipo:	Primario

CU119 - Validar límite de placas

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema valida que no se asignen más placas al plan corporativo que las contratadas
Tipo:	Primario

CU120 - Consultar consumo de flotilla

Actores:	EMPRESA, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario consulta el reporte de consumo de horas de todos los vehículos de la empresa
Tipo:	Secundario

CU121 - Consultar vehículos asignados

Actores:	EMPRESA, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario consulta todas las placas asignadas a un plan corporativo específico
Tipo:	Secundario

CU122 - Generar reporte de flotilla

Actores:	BACKOFFICE
Descripción:	El usuario genera reportes detallados del consumo y facturación de empresas de flotilla
Tipo:	Secundario

CU123 - Publicar métricas en Redis

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema publica automáticamente métricas de ocupación y transacciones en Redis para consulta en tiempo real
Tipo:	Primario

CU124 - Consultar métricas en tiempo real

Actores:	SISTEMA, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario consulta las métricas actuales del sistema incluyendo ocupación por sucursal y facturación del día
Tipo:	Primario

CU125 - Calcular porcentaje de ocupación

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema calcula automáticamente el porcentaje de ocupación actual dividiendo vehículos dentro entre capacidad total
Tipo:	Primario

CU126 - Generar alertas de capacidad

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema genera alertas automáticas cuando la ocupación alcanza 90% o 100% de capacidad
Tipo:	Primario

CU127 - Consultar facturación del día

Actores:	SISTEMA, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario consulta el total facturado en el día actual con desglose por sucursal
Tipo:	Secundario

CU128 - Consultar suscripciones activas

Actores:	SISTEMA, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario consulta el total de suscripciones activas en el sistema
Tipo:	Secundario

CU129 - Actualizar dashboard en tiempo real

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema actualiza automáticamente el dashboard mediante WebSocket enviando métricas actualizadas
Tipo:	Primario

CU130 - Ver dashboard principal

Actores:	SISTEMA, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario visualiza el dashboard con gráficas de ocupación, KPIs y estado de sucursales en tiempo real
Tipo:	Primario

CU131 - Ver mapa de sucursales

Actores:	SISTEMA, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario visualiza un mapa con todas las sucursales y su estado de ocupación actual
Tipo:	Secundario

CU132 - Enviar email de registro

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema envía automáticamente un email de bienvenida con credenciales cuando se registra un nuevo usuario
Tipo:	Primario

CU133 - Enviar email de 2FA

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema envía el código de verificación 2FA al correo del usuario durante el proceso de autenticación
Tipo:	Primario

CU134 - Enviar notificación de cambio placa

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema notifica al cliente sobre la aprobación o rechazo de su solicitud de cambio de placa
Tipo:	Primario

CU135 - Crear notificación en sistema

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema registra una notificación en la base de datos antes de enviarla al usuario
Tipo:	Secundario

CU136 - Enviar notificación por email

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema envía la notificación al correo electrónico del usuario utilizando templates predefinidos
Tipo:	Primario

CU137 - Consultar mis notificaciones

Actores:	SISTEMA, SUCURSAL, CLIENTE, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario consulta todas sus notificaciones recibidas ordenadas por fecha
Tipo:	Secundario

CU138 - Marcar notificación como leída

Actores:	SISTEMA, SUCURSAL, CLIENTE, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario marca una notificación como leída para actualizarel contador de notificaciones pendientes
Tipo:	Secundario

CU139 - Procesar cola de emails

Actores:	Sistema
Descripción:	El sistema procesa asíncronamente la cola de emails pendientes de envío para no bloquear operaciones
Tipo:	Secundario

CU140 - Ver centro de notificaciones

Actores:	SISTEMA, SUCURSAL, CLIENTE, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario visualiza el centro de notificaciones con badge de notificaciones no leídas
Tipo:	Secundario

CU141 - Generar reporte de ocupación

Actores:	SISTEMA, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario genera un reporte de ocupación histórica por sucursal y tipo de vehículo en un período específico
Tipo:	Secundario

CU142 - Generar reporte de facturación

Actores:	SISTEMA, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario genera un reporte de facturación total y por sucursal en un rango de fechas
Tipo:	Primario

CU143 - Generar reporte de suscripciones

Actores:	SISTEMA, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario genera un reporte de suscripciones activas e inactivas con análisis de renovaciones
Tipo:	Secundario

CU144 - Generar reporte de comercios

Actores:	SISTEMA, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario genera un reporte de horas gratis acreditadas y liquidaciones por comercio afiliado
Tipo:	Secundario

CU145 - Generar reporte de cortes

Actores:	SISTEMA, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario genera un reporte consolidado de todos los cortes de caja en un período
Tipo:	Secundario

CU146 - Generar reporte de incidencias

Actores:	SISTEMA, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario genera un reporte de incidencias registradas por sucursal y estado
Tipo:	Secundario

CU147 - Generar reporte de flotillas

Actores:	SISTEMA, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario genera un reporte de consumo y facturación de empresas con planes corporativos
Tipo:	Secundario

CU148 - Exportar reporte a PDF

Actores:	SISTEMA, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario exporta cualquier reporte generado en formato PDF para distribución
Tipo:	Secundario

CU149 - Exportar reporte a Excel

Actores:	SISTEMA, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario exporta cualquier reporte generado en formato Excel para análisis detallado
Tipo:	Secundario

CU150 - Exportar reporte a imagen

Actores:	SISTEMA, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario exporta gráficas del reporte en formato de imagen para presentaciones
Tipo:	Secundario

CU151 - Filtrar reportes por fecha

Actores:	SISTEMA, BACKOFFICE
Descripción:	El usuario aplica filtros de rango de fechas para generar reportes de períodos específicos
Tipo:	Secundario