

Universidad San Carlos de Guatemala

Centro Universitario de Occidente

Análisis y Diseño de Sistemas 1

Ing. Daniel Gonzalez

Auxiliar. Pedro Gordillo



## Casos de Uso Extendido

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

## CU001 - Registrar nuevo usuario

<b>Actor(es)</b>	Sistema, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema permite registrar un nuevo usuario con generación automática de contraseña temporal que debe ser cambiada en el primer login
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: registrar nuevo usuario</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU002 - Iniciar sesión con autenticación

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, SUCURSAL, CLIENTE, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario ingresa sus credenciales y el sistema valida la autenticación mediante tokens JWT con manejo de roles específicos
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: iniciar sesión con autenticación</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU003 - Cambiar contraseña obligatoria

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, SUCURSAL, CLIENTE, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario debe cambiar su contraseña temporal en el primer acceso al sistema antes de poder utilizar cualquier funcionalidad
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: cambiar contraseña obligatoria</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU004 - Validar código 2FA

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, SUCURSAL, CLIENTE, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	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
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: validar código 2fa</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU005 - Enviar código 2FA por correo

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema genera y envía un código de verificación temporal al correo electrónico del usuario para la autenticación de dos factores
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: enviar código 2fa por correo</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU006 - Controlar intentos fallidos de login

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema registra intentos fallidos de autenticación y bloquea temporalmente la cuenta después de exceder el límite configurado
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: controlar intentos fallidos de login</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol Sistema</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU007 - Recuperar contraseña olvidada

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, SUCURSAL, CLIENTE, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU003
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario solicita recuperación de contraseña y recibe un token temporal por email para establecer una nueva contraseña
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: recuperar contraseña olvidada</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos



## CU008 - Validar permisos por rol

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema valida mediante middleware que el usuario tenga los permisos necesarios según su rol antes de acceder a recursos protegidos
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: validar permisos por rol</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU009 - Registrar bitácora de accesos

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	CU005
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El sistema registra automáticamente todos los accesos, sesiones y actividades de los usuarios para auditoría y seguridad
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: registrar bitácora de accesos</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU010 - Gestionar perfil de usuario

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, SUCURSAL, CLIENTE, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU006
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario puede ver y editar su información de perfil, además de habilitar o deshabilitar la autenticación de dos factores
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: gestionar perfil de usuario</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU011 - Crear información de empresa

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario SISTEMA registra la información corporativa de la empresa incluyendo NIT, razón social, dirección y datos de contacto
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: crear información de empresa</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU012 - Editar información de empresa

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA
<b>Caso base extendido</b>	CU008
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario SISTEMA actualiza los datos corporativos de la empresa manteniendo validaciones de NIT único
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: editar información de empresa</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU013 - Consultar información de empresa

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU009
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario consulta la información corporativa registrada de la empresa para verificación o visualización
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar información de empresa</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU014 - Validar NIT único de empresa

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema valida que el NIT ingresado no esté registrado previamente en la base de datos
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: validar nit único de empresa</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU015 - Crear tarifa base global

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario SISTEMA define una nueva tarifa base global especificando precio por hora y fecha de vigencia sin solapamiento con otras tarifas
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: crear tarifa base global</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos



## CU016 - Editar tarifa base global

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA
<b>Caso base extendido</b>	CU012
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario SISTEMA modifica los parámetros de una tarifa base validando que no se solape con otras tarifas vigentes
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: editar tarifa base global</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU017 - Consultar tarifa base vigente

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, SUCURSAL
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema consulta automáticamente la tarifa base activa según la fecha actual para aplicarla en los cálculos de cobro
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar tarifa base vigente</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU018 - Ver histórico de tarifas base

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU014
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario consulta el histórico completo de tarifas base aplicadas en el sistema incluyendo períodos de vigencia
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: ver histórico de tarifas base</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU019 - Activar tarifa programada

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema activa automáticamente las tarifas programadas cuando llega su fecha de inicio de vigencia
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: activar tarifa programada</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU020 - Registrar cambios de tarifa

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	CU016
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El sistema registra en bitácora todos los cambios realizados a las tarifas incluyendo usuario, fecha y valores modificados
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: registrar cambios de tarifa</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU021 - Crear sucursal

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario SISTEMA registra una nueva sucursal especificando nombre, dirección, capacidades para vehículos 2R y 4R, y horarios de operación
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: crear sucursal</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU022 - Editar sucursal

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA
<b>Caso base extendido</b>	CU018
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario SISTEMA actualiza la información de una sucursal existente incluyendo capacidades y horarios
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: editar sucursal</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU023 - Consultar sucursales

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, BACKOFFICE, SUCURSAL
<b>Caso base extendido</b>	CU019
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario consulta el listado de sucursales registradas con sus características y estado actual
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar sucursales</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos



## CU024 - Crear tarifa por sucursal

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario SISTEMA define una tarifa específica para una sucursal que sobrescribe la tarifa base global
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: crear tarifa por sucursal</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol SISTEMA</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU025 - Consultar tarifa aplicable

<b>Actor(es)</b>	Sistema, SUCURSAL
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema determina qué tarifa aplicar en una sucursal, priorizando tarifa específica sobre tarifa base
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar tarifa aplicable</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU026 - Consultar ocupación de sucursal

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, SUCURSAL, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario consulta la ocupación actual de una sucursal diferenciando vehículos 2R y 4R contra capacidad disponible
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar ocupación de sucursal</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU027 - Cachear tarifas en Redis

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	CU023
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El sistema almacena las tarifas por sucursal en Redis para consultas rápidas y reducir carga en base de datos
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: cachear tarifas en redis</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU028 - Invalidar caché de tarifas

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	CU024
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El sistema invalida el caché de Redis cuando se actualizan tarifas para mantener consistencia de datos
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: invalidar caché de tarifas</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol Sistema</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU029 - Crear tipo de plan

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario SISTEMA define un nuevo tipo de plan de suscripción con sus características y restricciones
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: crear tipo de plan</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU030 - Editar tipo de plan

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA
<b>Caso base extendido</b>	CU026
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario SISTEMA modifica las características de un tipo de plan existente
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: editar tipo de plan</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU031 - Configurar descuentos por plan

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario SISTEMA establece porcentajes de descuento mensual y anual para cada tipo de plan validando orden jerárquico y unicidad
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: configurar descuentos por plan</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos



## CU032 - Validar orden de beneficios

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema valida que los descuentos mantengan el orden: Full Access > Workweek > Office Light > Diario Flexible > Nocturno
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: validar orden de beneficios</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU033 - Calcular descuento total

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema calcula el descuento total aplicable sumando el descuento mensual más el descuento anual dividido entre 12
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: calcular descuento total</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU034 - Consultar planes disponibles

<b>Actor(es)</b>	CLIENTE, Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario consulta los tipos de planes disponibles con sus características, precios y descuentos aplicables
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar planes disponibles</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol CLIENTE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU035 - Ver histórico de configuraciones

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU031
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario consulta el histórico de cambios en las configuraciones de descuentos de planes
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: ver histórico de configuraciones</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU036 - Validar horarios plan nocturno

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema valida que el Plan Nocturno solo se utilice dentro de los horarios establecidos para ese tipo de plan
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: validar horarios plan nocturno</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU037 - Registrar cliente

<b>Actor(es)</b>	CLIENTE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El cliente se registra en el sistema proporcionando sus datos personales, correo electrónico y creando su cuenta de usuario
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: registrar cliente</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol CLIENTE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU038 - Editar datos de cliente

<b>Actor(es)</b>	CLIENTE
<b>Caso base extendido</b>	CU034
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El cliente actualiza su información personal en el sistema
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: editar datos de cliente</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol CLIENTE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU039 - Registrar vehículo

<b>Actor(es)</b>	CLIENTE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El cliente registra un nuevo vehículo proporcionando placa, marca, modelo, año, tipo (2R/4R) y asociándolo como propietario
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: registrar vehículo</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol CLIENTE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos



## CU040 - Editar vehículo

<b>Actor(es)</b>	CLIENTE
<b>Caso base extendido</b>	CU036
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El cliente actualiza la información de un vehículo registrado previamente
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: editar vehículo</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol CLIENTE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU041 - Validar placa única

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema valida que la placa ingresada no esté registrada previamente en el sistema
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Usuario autenticado con permisos</li><li>2. Sistema operativo</li><li>3. Sin bloqueos activos</li></ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Usuario accede al módulo</li><li>2. Sistema muestra interfaz</li><li>3. Usuario: validar placa única</li><li>4. Sistema valida datos</li><li>5. Sistema procesa solicitud</li><li>6. Sistema actualiza BD</li><li>7. Sistema registra en bitácora</li><li>8. Sistema confirma</li></ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Operación completada</li><li>2. Datos actualizados</li><li>3. Registro en bitácora</li><li>4. Usuario notificado</li></ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU042 - Consultar vehículos por propietario

<b>Actor(es)</b>	CLIENTE, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU038
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario consulta todos los vehículos asociados a un cliente específico
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar vehículos por propietario</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol CLIENTE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU043 - Cambiar estado de vehículo

<b>Actor(es)</b>	CLIENTE, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU039
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario cambia el estado de un vehículo a activo, vendido o robado según corresponda
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: cambiar estado de vehículo</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol CLIENTE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU044 - Ver catálogo de planes

<b>Actor(es)</b>	CLIENTE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El cliente consulta todos los planes disponibles con comparación de características, precios y beneficios
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: ver catálogo de planes</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol CLIENTE</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU045 - Seleccionar plan y período

<b>Actor(es)</b>	CLIENTE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El cliente selecciona un tipo de plan y elige el período de pago (mensual o anual) para calcular el precio final
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: seleccionar plan y período</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol CLIENTE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU046 - Calcular precio de suscripción

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema calcula el precio final de la suscripción aplicando la tarifa base, descuentos del plan y período seleccionado
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: calcular precio de suscripción</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU047 - Seleccionar vehículo para suscripción

<b>Actor(es)</b>	CLIENTE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El cliente selecciona uno de sus vehículos registrados para asociarlo a la nueva suscripción
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: seleccionar vehículo para suscripción</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol CLIENTE</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>



## CU048 - Validar vehículo sin suscripción activa

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema valida que el vehículo seleccionado no tenga una suscripción activa antes de crear una nueva
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: validar vehículo sin suscripción activa</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU049 - Crear suscripción con tarifa congelada

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema crea la suscripción congelando la tarifa base vigente al momento de la compra y calculando fecha de finalización
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: crear suscripción con tarifa congelada</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU050 - Procesar pago de suscripción

<b>Actor(es)</b>	CLIENTE, Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El cliente realiza el pago de la suscripción y el sistema simula la validación del pago para activar la suscripción
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: procesar pago de suscripción</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol CLIENTE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU051 - Consultar mis suscripciones

<b>Actor(es)</b>	CLIENTE
<b>Caso base extendido</b>	CU047
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El cliente consulta todas sus suscripciones activas e inactivas con detalles de vehículo, plan y vigencia
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar mis suscripciones</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol CLIENTE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU052 - Renovar suscripción

<b>Actor(es)</b>	CLIENTE
<b>Caso base extendido</b>	CU048
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El cliente renueva una suscripción próxima a vencer seleccionando nuevo período y procesando el pago
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: renovar suscripción</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol CLIENTE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU053 - Registrar comercio afiliado

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario SISTEMA registra un nuevo comercio afiliado con sus datos y persona de contacto
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: registrar comercio afiliado</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol SISTEMA</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU054 - Editar comercio afiliado

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA
<b>Caso base extendido</b>	CU050
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario SISTEMA actualiza la información de un comercio afiliado existente
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: editar comercio afiliado</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU055 - Crear convenio comercio-sucursal

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario SISTEMA crea un convenio entre un comercio y una sucursal específica definiendo horas gratis, tarifa y período de vigencia
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: crear convenio comercio-sucursal</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol SISTEMA</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>



## CU056 - Editar convenio

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA
<b>Caso base extendido</b>	CU052
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario SISTEMA modifica los términos de un convenio existente
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: editar convenio</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU057 - Consultar comercios por sucursal

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, SUCURSAL
<b>Caso base extendido</b>	CU053
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario consulta todos los comercios afiliados que tienen convenios activos con una sucursal específica
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar comercios por sucursal</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU058 - Acreditar horas gratis

<b>Actor(es)</b>	SUCURSAL
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario de sucursal busca un ticket activo y acredita horas gratis por convenio con comercio afiliado
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: acreditar horas gratis</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SUCURSAL RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU059 - Validar convenio al acreditar

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema valida que exista un convenio activo entre el comercio y la sucursal del ticket antes de acreditar horas
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: validar convenio al acreditar</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU060 - Registrar entrada de vehículo

<b>Actor(es)</b>	SUCURSAL
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario de sucursal registra la entrada de un vehículo capturando la placa y generando un ticket con folio único y código QR
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: registrar entrada de vehículo</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol SUCURSAL</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU061 - Validar capacidad disponible

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema valida que haya capacidad disponible en la sucursal según el tipo de vehículo (2R o 4R) antes de permitir la entrada
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: validar capacidad disponible</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU062 - Detectar suscripción por placa

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema detecta automáticamente si el vehículo tiene una suscripción activa al momento del ingreso
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: detectar suscripción por placa</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU063 - Detectar permiso temporal

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema detecta automáticamente si el vehículo tiene un permiso temporal vigente al momento del ingreso
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: detectar permiso temporal</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos



## CU064 - Generar folio y código QR

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema genera un folio único y código QR para el ticket que puede ser utilizado para consulta y salida
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: generar folio y código qr</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol Sistema</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU065 - Enviar enlace por SMS/WhatsApp

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	CU061
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El sistema genera un enlace con el folio del ticket que puede ser enviado por SMS o WhatsApp al cliente
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: enviar enlace por sms/whatsapp</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU066 - Actualizar ocupación en tiempo real

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema actualiza la ocupación actual en Redis en tiempo real al registrar entradas y salidas
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: actualizar ocupación en tiempo real</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU067 - Registrar salida de vehículo

<b>Actor(es)</b>	SUCURSAL
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario de sucursal busca el ticket activo por folio, placa o QR y registra la salida del vehículo
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: registrar salida de vehículo</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol SUCURSAL</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU068 - Buscar ticket activo

<b>Actor(es)</b>	SUCURSAL
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario busca un ticket activo utilizando folio, placa del vehículo o código QR
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: buscar ticket activo</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SUCURSAL RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU069 - Calcular duración de estadía

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema calcula automáticamente el tiempo transcurrido entre la entrada y salida del vehículo
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: calcular duración de estadía</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU070 - Calcular cobro de parqueo

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema calcula el monto a cobrar aplicando la tarifa vigente de la sucursal o tarifa base según corresponda
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: calcular cobro de parqueo</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU071 - Aplicar descuento de suscripción

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema descuenta las horas utilizadas de la suscripción activa del vehículo antes de calcular cobro adicional
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: aplicar descuento de suscripción</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos



## CU072 - Aplicar horas gratis de comercio

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema aplica las horas gratis acreditadas por comercios afiliados al calcular el cobro final
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: aplicar horas gratis de comercio</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU073 - Calcular excedentes de suscripción

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema calcula el cobro de horas excedentes cuando el vehículo con suscripción supera sus horas incluidas
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: calcular excedentes de suscripción</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU074 - Registrar consumo de suscripción

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema registra en el historial las horas consumidas de la suscripción al finalizar cada ticket
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: registrar consumo de suscripción</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU075 - Finalizar ticket

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema marca el ticket como finalizado y libera el espacio de parqueo después de procesar el pago
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: finalizar ticket</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU076 - Validar horario plan nocturno

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema valida que los vehículos con Plan Nocturno solo puedan entrar y salir dentro de los horarios establecidos para ese plan
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: validar horario plan nocturno</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU077 - Consultar tickets activos

<b>Actor(es)</b>	SUCURSAL, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU073
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario consulta todos los tickets activos (vehículos dentro) de una sucursal específica
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar tickets activos</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SUCURSAL RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU078 - Registrar incidencia por ticket perdido

<b>Actor(es)</b>	SUCURSAL
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario de sucursal registra una incidencia cuando un cliente reporta pérdida de ticket cargando evidencias y datos del vehículo
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: registrar incidencia por ticket perdido</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol SUCURSAL</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU079 - Cargar evidencias de incidencia

<b>Actor(es)</b>	SUCURSAL
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario carga fotografías o documentos como evidencia de la incidencia en el sistema de almacenamiento en nube
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: cargar evidencias de incidencia</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SUCURSAL RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos



## CU080 - Consultar incidencias pendientes

<b>Actor(es)</b>	BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario BackOffice consulta todas las incidencias pendientes de resolución con sus detalles y evidencias
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar incidencias pendientes</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol BACKOFFICE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU081 - Consultar incidencias por sucursal

<b>Actor(es)</b>	BACKOFFICE, SISTEMA
<b>Caso base extendido</b>	CU077
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario consulta el historial de incidencias registradas en una sucursal específica
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Usuario autenticado con permisos</li><li>2. Sistema operativo</li><li>3. Sin bloqueos activos</li></ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Usuario accede al módulo</li><li>2. Sistema muestra interfaz</li><li>3. Usuario: consultar incidencias por sucursal</li><li>4. Sistema valida datos</li><li>5. Sistema procesa solicitud</li><li>6. Sistema actualiza BD</li><li>7. Sistema registra en bitácora</li><li>8. Sistema confirma</li></ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Operación completada</li><li>2. Datos actualizados</li><li>3. Registro en bitácora</li><li>4. Usuario notificado</li></ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol BACKOFFICE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU082 - Resolver incidencia

<b>Actor(es)</b>	BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario BackOffice registra la resolución de una incidencia documentando las acciones tomadas y cerrando el caso
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: resolver incidencia</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol BACKOFFICE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU083 - Ver detalle de incidencia

<b>Actor(es)</b>	BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU079
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario visualiza el detalle completo de una incidencia incluyendo todas las evidencias cargadas
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: ver detalle de incidencia</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol BACKOFFICE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU084 - Solicitar cambio de placa

<b>Actor(es)</b>	CLIENTE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El cliente solicita un cambio de placa en su suscripción activa cargando evidencias documentales del cambio
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: solicitar cambio de placa</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol CLIENTE</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU085 - Cargar evidencias de cambio

<b>Actor(es)</b>	CLIENTE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El cliente carga documentos que respaldan el cambio de placa como tarjeta de circulación o comprobante de compra-venta
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: cargar evidencias de cambio</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol CLIENTE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU086 - Consultar solicitudes de cambio

<b>Actor(es)</b>	BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario BackOffice consulta todas las solicitudes de cambio de placa pendientes de aprobación
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar solicitudes de cambio</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol BACKOFFICE</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU087 - Aprobar cambio de placa

<b>Actor(es)</b>	BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario BackOffice revisa la solicitud con sus evidencias y aprueba el cambio actualizando la placa en la suscripción
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: aprobar cambio de placa</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol BACKOFFICE</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>



## CU088 - Rechazar cambio de placa

<b>Actor(es)</b>	BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario BackOffice rechaza una solicitud de cambio de placa documentando el motivo del rechazo
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: rechazar cambio de placa</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol BACKOFFICE</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU089 - Validar frecuencia de cambios

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema valida que el cliente no haya realizado cambios de placa en los últimos 6 meses antes de permitir una nueva solicitud
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: validar frecuencia de cambios</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU090 - Crear permiso temporal

<b>Actor(es)</b>	BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario BackOffice crea un permiso temporal para que un vehículo específico pueda acceder al parqueo sin suscripción por tiempo limitado
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: crear permiso temporal</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol BACKOFFICE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU091 - Validar permiso temporal en entrada

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema valida automáticamente si un vehículo tiene permiso temporal vigente al momento de la entrada
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: validar permiso temporal en entrada</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU092 - Expirar permisos automáticamente

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	CU088
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El sistema marca automáticamente como expirados los permisos temporales que han superado su fecha de vigencia
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: expirar permisos automáticamente</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU093 - Revocar permiso temporal

<b>Actor(es)</b>	BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU089
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario BackOffice revoca manualmente un permiso temporal activo antes de su fecha de expiración
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: revocar permiso temporal</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol BACKOFFICE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU094 - Notificar decisión de cambio

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	CU090
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El sistema envía notificación al cliente informando sobre la aprobación o rechazo de su solicitud de cambio de placa
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: notificar decisión de cambio</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU095 - Consultar permisos activos

<b>Actor(es)</b>	BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU091
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario consulta todos los permisos temporales activos y próximos a expirar
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar permisos activos</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol BACKOFFICE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos



## CU096 - Crear transacción de cobro

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema crea automáticamente una transacción al finalizar un ticket registrando subtotal, descuentos y total
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: crear transacción de cobro</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU097 - Registrar método de pago

<b>Actor(es)</b>	SUCURSAL
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario de sucursal selecciona el método de pago utilizado por el cliente (efectivo, tarjeta, transferencia)
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: registrar método de pago</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol SUCURSAL</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU098 - Calcular subtotal y total

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema calcula el subtotal antes de descuentos y el total final aplicando todos los descuentos correspondientes
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: calcular subtotal y total</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol Sistema</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU099 - Generar recibo de pago

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema genera un recibo detallado del pago con folio, fecha, concepto, desglose y total
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: generar recibo de pago</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol Sistema</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU100 - Consultar transacciones por ticket

<b>Actor(es)</b>	SUCURSAL, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU096
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario consulta todas las transacciones asociadas a un ticket específico
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar transacciones por ticket</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SUCURSAL RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU101 - Consultar transacciones por sucursal

<b>Actor(es)</b>	BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU097
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario consulta todas las transacciones realizadas en una sucursal específica
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar transacciones por sucursal</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol BACKOFFICE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU102 - Consultar transacciones por período

<b>Actor(es)</b>	BACKOFFICE, SISTEMA
<b>Caso base extendido</b>	CU098
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario consulta las transacciones filtradas por rango de fechas para análisis financiero
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar transacciones por período</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol BACKOFFICE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU103 - Ver historial de transacciones

<b>Actor(es)</b>	BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU099
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario visualiza el historial completo de transacciones con filtros y opciones de búsqueda
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: ver historial de transacciones</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol BACKOFFICE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos



## CU104 - Generar corte de caja

<b>Actor(es)</b>	BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario genera un corte de caja para un período específico calculando totales de tarifas y excedentes
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: generar corte de caja</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol BACKOFFICE</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU105 - Calcular totales del corte

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema calcula automáticamente los totales de tarifas base, excedentes de suscripción y métodos de pago
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: calcular totales del corte</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU106 - Calcular horas gratis por comercio

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema calcula el total de horas gratis acreditadas por cada comercio afiliado durante el período del corte
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: calcular horas gratis por comercio</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol Sistema</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU107 - Generar liquidaciones a comercios

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema genera automáticamente las liquidaciones que deben pagarse a cada comercio por las horas gratis acreditadas
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: generar liquidaciones a comercios</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU108 - Consultar cortes por sucursal

<b>Actor(es)</b>	BACKOFFICE, SISTEMA
<b>Caso base extendido</b>	CU104
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario consulta el historial de cortes de caja realizados en una sucursal específica
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar cortes por sucursal</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol BACKOFFICE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU109 - Cerrar corte de caja

<b>Actor(es)</b>	BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario cierra formalmente un corte de caja marcándolo como finalizado e inmutable
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: cerrar corte de caja</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol BACKOFFICE</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU110 - Programar cortes automáticos

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA
<b>Caso base extendido</b>	CU106
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario SISTEMA configura la generación automática de cortes de caja en períodos establecidos
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: programar cortes automáticos</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU111 - Ver detalle de corte

<b>Actor(es)</b>	BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU107
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario visualiza el detalle completo de un corte de caja con todos sus componentes y transacciones
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: ver detalle de corte</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol BACKOFFICE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos



## CU112 - Exportar corte a PDF

<b>Actor(es)</b>	BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU108
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario exporta el corte de caja en formato PDF para impresión o archivo
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: exportar corte a pdf</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol BACKOFFICE</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU113 - Exportar corte a Excel

<b>Actor(es)</b>	BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU109
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario exporta el corte de caja en formato Excel para análisis detallado
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: exportar corte a excel</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol BACKOFFICE</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU114 - Registrar empresa de flotilla

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario SISTEMA registra una empresa corporativa que contratará planes para múltiples vehículos
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: registrar empresa de flotilla</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol SISTEMA</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU115 - Editar empresa de flotilla

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA
<b>Caso base extendido</b>	CU111
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario SISTEMA actualiza los datos de una empresa de flotilla registrada
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: editar empresa de flotilla</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU116 - Crear plan corporativo

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario SISTEMA crea un plan corporativo especificando tipo de plan, número de placas contratadas y descuento adicional
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: crear plan corporativo</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU117 - Calcular descuento corporativo

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema aplica un descuento corporativo adicional sobre el descuento base del plan seleccionado
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: calcular descuento corporativo</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol Sistema</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU118 - Asignar vehículos a plan corporativo

<b>Actor(es)</b>	EMPRESA, SISTEMA
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario asigna placas de vehículos al plan corporativo respetando el límite de placas contratadas
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: asignar vehículos a plan corporativo</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol EMPRESA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU119 - Validar límite de placas

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema valida que no se asignen más placas al plan corporativo que las contratadas
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: validar límite de placas</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos



## CU120 - Consultar consumo de flotilla

<b>Actor(es)</b>	EMPRESA, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU116
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario consulta el reporte de consumo de horas de todos los vehículos de la empresa
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar consumo de flotilla</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol EMPRESA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU121 - Consultar vehículos asignados

<b>Actor(es)</b>	EMPRESA, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU117
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario consulta todas las placas asignadas a un plan corporativo específico
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar vehículos asignados</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol EMPRESA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU122 - Generar reporte de flotilla

<b>Actor(es)</b>	BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU118
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario genera reportes detallados del consumo y facturación de empresas de flotilla
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: generar reporte de flotilla</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol BACKOFFICE RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU123 - Publicar métricas en Redis

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema publica automáticamente métricas de ocupación y transacciones en Redis para consulta en tiempo real
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: publicar métricas en redis</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU124 - Consultar métricas en tiempo real

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario consulta las métricas actuales del sistema incluyendo ocupación por sucursal y facturación del día
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar métricas en tiempo real</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU125 - Calcular porcentaje de ocupación

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema calcula automáticamente el porcentaje de ocupación actual dividiendo vehículos dentro entre capacidad total
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: calcular porcentaje de ocupación</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU126 - Generar alertas de capacidad

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema genera alertas automáticas cuando la ocupación alcanza 90% o 100% de capacidad
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: generar alertas de capacidad</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU127 - Consultar facturación del día

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU123
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario consulta el total facturado en el día actual con desglose por sucursal
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar facturación del día</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos



## CU128 - Consultar suscripciones activas

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU124
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario consulta el total de suscripciones activas en el sistema
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar suscripciones activas</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU129 - Actualizar dashboard en tiempo real

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema actualiza automáticamente el dashboard mediante WebSocket enviando métricas actualizadas
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: actualizar dashboard en tiempo real</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol Sistema</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU130 - Ver dashboard principal

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario visualiza el dashboard con gráficas de ocupación, KPIs y estado de sucursales en tiempo real
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: ver dashboard principal</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol SISTEMA</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU131 - Ver mapa de sucursales

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU127
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario visualiza un mapa con todas las sucursales y su estado de ocupación actual
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: ver mapa de sucursales</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU132 - Enviar email de registro

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema envía automáticamente un email de bienvenida con credenciales cuando se registra un nuevo usuario
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: enviar email de registro</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol Sistema</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU133 - Enviar email de 2FA

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema envía el código de verificación 2FA al correo del usuario durante el proceso de autenticación
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: enviar email de 2fa</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU134 - Enviar notificación de cambio placa

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema notifica al cliente sobre la aprobación o rechazo de su solicitud de cambio de placa
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: enviar notificación de cambio placa</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU135 - Crear notificación en sistema

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	CU131
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El sistema registra una notificación en la base de datos antes de enviarla al usuario
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: crear notificación en sistema</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos



## CU136 - Enviar notificación por email

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El sistema envía la notificación al correo electrónico del usuario utilizando templates predefinidos
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: enviar notificación por email</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU137 - Consultar mis notificaciones

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, SUCURSAL, CLIENTE, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU133
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario consulta todas sus notificaciones recibidas ordenadas por fecha
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: consultar mis notificaciones</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU138 - Marcar notificación como leída

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, SUCURSAL, CLIENTE, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU134
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario marca una notificación como leída para actualizar el contador de notificaciones pendientes
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: marcar notificación como leída</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU139 - Procesar cola de emails

<b>Actor(es)</b>	Sistema
<b>Caso base extendido</b>	CU135
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El sistema procesa asincrónicamente la cola de emails pendientes de envío para no bloquear operaciones
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: procesar cola de emails</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol Sistema RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU140 - Ver centro de notificaciones

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, SUCURSAL, CLIENTE, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU136
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario visualiza el centro de notificaciones con badge de notificaciones no leídas
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: ver centro de notificaciones</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol SISTEMA</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU141 - Generar reporte de ocupación

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU137
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario genera un reporte de ocupación histórica por sucursal y tipo de vehículo en un período específico
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: generar reporte de ocupación</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol SISTEMA</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU142 - Generar reporte de facturación

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	N/A
<b>Condición de extensión</b>	N/A
<b>Descripción</b>	El usuario genera un reporte de facturación total y por sucursal en un rango de fechas
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: generar reporte de facturación</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol SISTEMA</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU143 - Generar reporte de suscripciones

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU139
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario genera un reporte de suscripciones activas e inactivas con análisis de renovaciones
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: generar reporte de suscripciones</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol SISTEMA</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>



## CU144 - Generar reporte de comercios

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU140
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario genera un reporte de horas gratis acreditadas y liquidaciones por comercio afiliado
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: generar reporte de comercios</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU145 - Generar reporte de cortes

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU141
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario genera un reporte consolidado de todos los cortes de caja en un período
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: generar reporte de cortes</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU146 - Generar reporte de incidencias

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU142
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario genera un reporte de incidencias registradas por sucursal y estado
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: generar reporte de incidencias</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU147 - Generar reporte de flotillas

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU143
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario genera un reporte de consumo y facturación de empresas con planes corporativos
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: generar reporte de flotillas</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU148 - Exportar reporte a PDF

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU144
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario exporta cualquier reporte generado en formato PDF para distribución
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: exportar reporte a pdf</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol SISTEMA</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU149 - Exportar reporte a Excel

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU145
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario exporta cualquier reporte generado en formato Excel para análisis detallado
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: exportar reporte a excel</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos

## CU150 - Exportar reporte a imagen

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU146
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario exporta gráficas del reporte en formato de imagen para presentaciones
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: exportar reporte a imagen</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	<p>FA1: Datos inválidos - muestra errores</p> <p>FA2: Error conexión - reintenta</p> <p>FA3: Sin permisos - deniega acceso</p> <p>FA4: Timeout - cancela operación</p>
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	<p>RN1: Solo rol SISTEMA</p> <p>RN2: Validaciones obligatorias</p> <p>RN3: Auditable</p> <p>RN4: Respuesta &lt;3 seg</p> <p>RN5: Datos protegidos</p>

## CU151 - Filtrar reportes por fecha

<b>Actor(es)</b>	SISTEMA, BACKOFFICE
<b>Caso base extendido</b>	CU147
<b>Condición de extensión</b>	Cuando se cumple condición específica
<b>Descripción</b>	El usuario aplica filtros de rango de fechas para generar reportes de períodos específicos
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario autenticado con permisos</li> <li>2. Sistema operativo</li> <li>3. Sin bloqueos activos</li> </ol>
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario accede al módulo</li> <li>2. Sistema muestra interfaz</li> <li>3. Usuario: filtrar reportes por fecha</li> <li>4. Sistema valida datos</li> <li>5. Sistema procesa solicitud</li> <li>6. Sistema actualiza BD</li> <li>7. Sistema registra en bitácora</li> <li>8. Sistema confirma</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos</b>	FA1: Datos inválidos - muestra errores FA2: Error conexión - reintenta FA3: Sin permisos - deniega acceso FA4: Timeout - cancela operación
<b>Postcondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operación completada</li> <li>2. Datos actualizados</li> <li>3. Registro en bitácora</li> <li>4. Usuario notificado</li> </ol>
<b>Reglas de Negocio</b>	RN1: Solo rol SISTEMA RN2: Validaciones obligatorias RN3: Auditable RN4: Respuesta <3 seg RN5: Datos protegidos