|  |  |
| --- | --- |
| Campo | Descripción |
| CU | CU001 |
| Caso de Uso | Registrar entrada de vehículo visitante |
| Autor | Equipo de desarrollo |
| Fecha | 18-04-2025 |
| Versión | 1.0 |
| Actor/es | Portero |
| Tipo | Primario |
| Descripción | Permite al actor registrar la entrada de un vehículo visitante al conjunto. |
| Referencias Cruzadas | C.U.: CU002. R.F.: R.F.04. |
| Precondición | El actor debe estar autenticado en el sistema. |
| Secuencia Normal | 1. El actor accede al módulo de parqueaderos. 2. Selecciona la opción "Registrar entrada". 3. Ingresa la placa del vehículo visitante. 4. Registra datos del visitante si es necesario. 5. Selecciona parqueadero asignado. 6. Confirma la entrada del vehículo. 7. El sistema guarda el registro y muestra confirmación. |
| Postcondición | La entrada del vehículo queda registrada en el sistema con hora y parqueadero. |
| Excepciones | 1. El sistema no permite registrar una placa duplicada en tiempo real. 2. Falla de conexión al sistema. |
| Frecuencia esperada | 100 veces al día |
| Prioridad | Alta |
| Comentarios | El sistema podría sugerir automáticamente un parqueadero disponible. |

**🧾** **CU001 – Registrar entrada de vehículo visitante.**

**🧾 CU002 – Registrar salida de vehículo visitante**

|  |  |
| --- | --- |
| Campo | Descripción |
| CU | CU002 |
| Caso de Uso | Registrar salida de vehículo visitante |
| Autor | Equipo de desarrollo |
| Fecha | 18-04-2025 |
| Versión | 1.0 |
| Actor/es | Portero |
| Tipo | Primario |
| Descripción | Permite al actor registrar la salida de un vehículo visitante del conjunto. |
| Referencias Cruzadas | C.U.: CU001, CU003  R.F.: R.F.05 |
| Precondición | El actor debe estar autenticado en el sistema. |
| Secuencia Normal | 1. El actor accede al módulo de parqueaderos. 2. Selecciona la opción "Registrar salida". 3. Ingresa la placa del vehículo visitante. 4. El sistema valida si el vehículo está registrado como visitante activo. 5. El sistema calcula el tiempo de permanencia (incluye CU003). 6. El actor confirma la salida del vehículo. 7. El sistema guarda el registro de salida y muestra confirmación. |
| Postcondición | El sistema registra la salida del vehículo con hora y duración de la permanencia. |
| Excepciones | 1. El sistema no encuentra un ingreso asociado a la placa. 2. Falla de conexión al sistema. |
| Frecuencia esperada | 100 veces al día |
| Prioridad | Alta |
| Comentarios | El sistema podría emitir alertas si la salida del vehículo excede el tiempo permitido. |

**🧾 CU003 – Calcular tiempo de permanencia**

|  |  |
| --- | --- |
| Campo | Descripción |
| CU | CU003 |
| Caso de Uso | Calcular tiempo de permanencia del vehículo visitante |
| Autor | Equipo de desarrollo |
| Fecha | 18-04-2025 |
| Versión | 1.0 |
| Actor/es | Sistema |
| Tipo | Secundario |
| Descripción | El sistema calcula automáticamente el tiempo de permanencia de un vehículo visitante desde su ingreso hasta su salida. |
| Referencias Cruzadas | C.U.: CU001, CU002  R.F.: R.F.04, R.F.05, R.F.06 |
| Precondición | Deben estar registrados la hora de ingreso y la hora de salida del vehículo. |
| Secuencia Normal | 1. El sistema recibe la hora de entrada y salida del vehículo. 2. Calcula la diferencia entre ambas horas. 3. Muestra el tiempo de permanencia en formato legible (horas/minutos). |
| Postcondición | El tiempo de permanencia queda registrado y asociado al historial del vehículo. |
| Excepciones | 1. Una de las horas no está disponible (por fallo de registro). 2. Hora de salida es anterior a la hora de entrada. |
| Frecuencia esperada | Cada vez que un vehículo visitante sale del conjunto. |
| Prioridad | Alta |
| Comentarios | Este cálculo se ejecuta automáticamente dentro del CU002, sin intervención manual. |

**🧾 CU004 – Visualizar mapa interactivo**

|  |  |
| --- | --- |
| Campo | Descripción |
| CU | CU004 |
| Caso de Uso | Visualizar mapa interactivo |
| Autor | Equipo de desarrollo |
| Fecha | 18-04-2025 |
| Versión | 1.0 |
| Actor/es | Administrador, Portero |
| Tipo | Primario |
| Descripción | Permite a los usuarios ver un mapa interactivo del parqueadero para identificar la disponibilidad y ubicación de los espacios. |
| Referencias Cruzadas | C.U.: CU005 R.F.: R.F.01 |
| Precondición | El usuario debe estar autenticado en el sistema. |
| Secuencia Normal | 1. El actor accede al módulo de mapa. 2. El sistema muestra el plano del parqueadero con los espacios disponibles y ocupados. 3. El actor puede hacer clic sobre un espacio para ver detalles. 4. El sistema actualiza en tiempo real los cambios de estado. |
| Postcondición | El usuario obtiene información clara sobre el estado actual del parqueadero. |
| Excepciones | 1. El mapa no carga correctamente. 2. No hay conexión con el servidor de datos. |
| Frecuencia esperada | Varias veces al día |
| Prioridad | Alta |
| Comentarios | El mapa debe incluir leyenda de colores para indicar disponibilidad y accesibilidad. |

**🧾 CU005 – Asignar parqueadero**

|  |  |
| --- | --- |
| Campo | Descripción |
| CU | CU005 |
| Caso de Uso | Asignar parqueadero |
| Autor | Equipo de desarrollo |
| Fecha | 18-04-2025 |
| Versión | 1.0 |
| Actor/es | Administrador |
| Tipo | Primario |
| Descripción | Permite al actor asignar un espacio de parqueadero a un usuario específico, ya sea residente, visitante frecuente o personal. |
| Referencias Cruzadas | C.U.: CU004 R.F.: R.F.02, R.F.03 |
| Precondición | El actor debe estar autenticado en el sistema. |
| Secuencia Normal | 1. El actor accede al módulo de asignación. 2. Selecciona al usuario o vehículo. 3. Visualiza la disponibilidad desde el mapa. 4. Selecciona un espacio libre. 5. Confirma la asignación. 6. El sistema guarda la asignación. |
| Postcondición | El espacio queda reservado para el usuario indicado. |
| Excepciones | 1. El parqueadero ya fue asignado antes de la confirmación. 2. Error al guardar la asignación. |
| Frecuencia esperada | 10 veces al día |
| Prioridad | Media |
| Comentarios | El sistema podría mostrar automáticamente sugerencias de parqueaderos según historial o proximidad. |

**🧾 CU006 – Generar reportes de uso de parqueaderos**

|  |  |
| --- | --- |
| Campo | Descripción |
| CU | CU006 |
| Caso de Uso | Generar reportes de uso de parqueaderos |
| Autor | Equipo de desarrollo |
| Fecha | 18-04-2025 |
| Versión | 1.0 |
| Actor/es | Administrador |
| Tipo | Primario |
| Descripción | Permite al actor generar reportes con estadísticas sobre el uso de los parqueaderos en el conjunto. |
| Referencias Cruzadas | C.U.: CU007  R.F.: R.F.07, R.F.08 |
| Precondición | El actor debe estar autenticado y debe existir historial de uso registrado. |
| Secuencia Normal | 1. El actor accede al módulo de reportes. 2. Selecciona el tipo de reporte (diario, semanal, mensual). 3. Define el rango de fechas y criterios adicionales (tipo de parqueadero, visitante/residente, etc.). 4. El sistema genera y muestra el reporte. 5. El actor puede descargar o imprimir el reporte generado. |
| Postcondición | El reporte queda disponible para consulta o exportación. |
| Excepciones | 1. No existen datos en el periodo seleccionado. 2. Error en la generación del archivo del reporte. |
| Frecuencia esperada | 50 veces al día. |
| Prioridad | Alta |
| Comentarios | Los reportes deben incluir gráficos visuales (torta, barras) para facilitar el análisis. |

**🧾 CU007 – Consultar historial de uso de parqueaderos**

|  |  |
| --- | --- |
| Campo | Descripción |
| CU | CU007 |
| Caso de Uso | Consultar historial de uso de parqueaderos |
| Autor | Equipo de desarrollo |
| Fecha | 18-04-2025 |
| Versión | 1.0 |
| Actor/es | Administrador |
| Tipo | Primario |
| Descripción | Permite al actor visualizar el historial de uso de parqueaderos por residentes y visitantes. |
| Referencias Cruzadas | C.U.: CU001, CU002, CU003  R.F.: R.F.07 |
| Precondición | El actor debe estar autenticado en el sistema. |
| Secuencia Normal | 1. El actor accede al módulo de historial. 2. Selecciona los filtros deseados (por fecha, tipo de usuario, número de parqueadero, etc.). 3. El sistema muestra los resultados del historial según los criterios seleccionados. 4. El actor puede exportar o imprimir la información. |
| Postcondición | El administrador visualiza o descarga la información del historial consultado. |
| Excepciones | 1. No hay registros que coincidan con los filtros aplicados. 2. Fallo de conexión o acceso a la base de datos. |
| Frecuencia esperada | Diario o cuando se requiera auditoría o control. |
| Prioridad | Alta |
| Comentarios | Se recomienda incluir un buscador de placa y filtros avanzados para optimizar las consultas. |

**🧾 CU008 – Gestionar parqueaderos**

|  |  |
| --- | --- |
| Campo | Descripción |
| CU | CU008 |
| Caso de Uso | Gestionar parqueaderos |
| Autor | Equipo de desarrollo |
| Fecha | 18-04-2025 |
| Versión | 1.0 |
| Actor/es | Administrador |
| Tipo | Primario |
| Descripción | Permite al actor crear, modificar, desactivar o eliminar espacios de parqueadero del sistema. |
| Referencias Cruzadas | C.U.: CU004, CU005  R.F.: R.F.02, R.F.03 |
| Precondición | El actor debe estar autenticado y tener permisos de edición. |
| Secuencia Normal | 1. El actor accede al módulo de gestión de parqueaderos. 2. Selecciona la acción (crear, modificar, eliminar, desactivar). 3. Ingresa o edita la información del espacio. 4. Guarda los cambios. 5. El sistema actualiza el mapa interactivo. |
| Postcondición | El parqueadero queda actualizado en el sistema. |
| Excepciones | 1. Datos inválidos o incompletos. 2. Fallo al guardar los cambios. |
| Frecuencia esperada | 100 veces al día. |
| Prioridad | Alta |
| Comentarios | Se recomienda mantener un respaldo automático previo a los cambios críticos. |