# Casos de Uso Alto Nivel:

### Caso de Uso CU001 – Mantenedor datos de usuarios

|  |  |
| --- | --- |
| **Actores** | Administrador |
| **Precondición** | El administrador debe estar autenticado en el sistema. |
| **Req. No Funcional** | Interfaz amigable, validación de formularios. |
| **Descripción** | Este caso de uso se inicia cuando el administrador accede al módulo de usuarios para agregar, editar o eliminar datos de los usuarios registrados. |

### Caso de Uso CU002 – Cálculo de ingreso de matrícula

|  |  |
| --- | --- |
| **Actores** | Cajero |
| **Precondición** | El cajero debe iniciar sesión en el sistema. |
| **Req. No Funcional** | Exactitud en cálculos, tiempo de respuesta menor a 3 segundos. |
| **Descripción** | Este caso de uso se inicia cuando el cajero ingresa los datos de matrícula para calcular los ingresos asociados. |

### Caso de Uso CU003 – Reservar un servicio

|  |  |
| --- | --- |
| **Actores** | Usuario |
| **Precondición** | El usuario debe estar registrado y autenticado. |
| **Req. No Funcional** | Disponibilidad en tiempo real. |
| **Descripción** | Este caso de uso se inicia cuando el usuario selecciona un servicio y solicita una reserva en el calendario disponible. |

### Caso de Uso CU004 – Generar reporte de reservas

|  |  |
| --- | --- |
| **Actores** | Administrador |
| **Precondición** | El administrador debe tener permisos de generación de reportes. |
| **Req. No Funcional** | Exportación a PDF/XLS, seguridad en acceso. |
| **Descripción** | Este caso de uso se inicia cuando el administrador genera reportes detallados de reservas realizadas. |

### Caso de Uso CU005 – Envío de notificación automática

|  |  |
| --- | --- |
| **Actores** | Sistema |
| **Precondición** | Debe existir un evento programado |
| **Req. No Funcional** | Entrega confiable de mensajes vía correo/móvil. |
| **Descripción** | Este caso de uso se inicia cuando el sistema envía automáticamente una notificación a un usuario sobre una reserva o actualización. |

### Caso de Uso CU006 – Autenticación y gestión de sesiones

|  |  |
| --- | --- |
| **Actores** | Usuario, Administrador |
| **Precondición** | El usuario debe tener credenciales válidas. |
| **Req. No Funcional** | Encriptación de contraseñas, control de sesiones. |
| **Descripción** | Este caso de uso se inicia cuando un usuario o administrador ingresa sus credenciales para acceder al sistema. |

### Caso de Uso CU007 – Mantener datos de servicios

|  |  |
| --- | --- |
| **Actores** | Administrador |
| **Precondición** | El administrador debe estar autenticado en el sistema. |
| **Req. No Funcional** | Validación de entradas, consistencia en base de datos. |
| **Descripción** | Este caso de uso se inicia cuando el administrador agrega, edita o elimina información de los servicios ofrecidos. |

### Caso de Uso CU008 – Gestión de perfiles y roles

|  |  |
| --- | --- |
| **Actores** | Administrador |
| **Precondición** | El administrador debe tener permisos de configuración. |
| **Req. No Funcional** | Control de accesos, usabilidad en la asignación de roles. |
| **Descripción** | Este caso de uso se inicia cuando el administrador asigna, modifica o elimina roles y permisos de usuarios. |

### Caso de Uso CU009 – Cancelar reserva

|  |  |
| --- | --- |
| **Actores** | Usuario |
| **Precondición** | El usuario debe tener una reserva activa. |
| **Req. No Funcional** | Confirmación de cancelación, actualización inmediata de disponibilidad. |
| **Descripción** | Este caso de uso se inicia cuando el usuario cancela una reserva previamente realizada. |

### Caso de Uso CU010 – Consultar disponibilidad de horarios

|  |  |
| --- | --- |
| **Actores** | Usuario |
| **Precondición** | El usuario debe estar registrado en el sistema. |
| **Req. No Funcional** | Tiempo de respuesta inmediato, interfaz clara. |
| **Descripción** | Este caso de uso se inicia cuando el usuario consulta el calendario para verificar la disponibilidad de horarios de un servicio. |

### Caso de Uso CU011 – Exportar reportes a PDF/XLS

|  |  |
| --- | --- |
| **Actores** | Administrador |
| **Precondición** | El administrador debe tener permisos de exportación. |
| **Req. No Funcional** | Compatibilidad con múltiples formatos, integridad de los datos. |
| **Descripción** | Este caso de uso se inicia cuando el administrador exporta un reporte generado a formato PDF o XLS. |

### Caso de Uso CU012 – Monitoreo y auditoría del sistema

|  |  |
| --- | --- |
| **Actores** | Administrador, Sistema |
| **Precondición** | El sistema debe estar en funcionamiento y con registros de actividad. |
| **Req. No Funcional** | Seguridad, trazabilidad, disponibilidad del 99%. |
| **Descripción** | Este caso de uso se inicia cuando el administrador revisa los registros de actividad para auditar el uso del sistema. |

# Casos de Uso Extendido:

### Caso de Uso CU00X – Nombre Caso Uso

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actores** | | Usuario (actor primario)  Sistema (actor secundario)  Administrador  Cajero | | |
| **Objetivo** | | Permitir que el usuario seleccione un servicio, consulte disponibilidad de horarios y registre una reserva confirmada en el sistema. | | |
| **Precondición** | | El usuario debe estar registrado y autenticado en el sistema (CU06 – Autenticación y gestión de sesiones).  Deben existir servicios y horarios disponibles (CU10 – Consultar disponibilidad de horarios). | | |
| **PostCondición** | | La reserva queda almacenada en la base de datos con estado “Confirmada”.  Se programa el envío de una notificación automática al usuario (CU05 – Envío de notificación automática). | | |
| **Curso Normal** | | | | |
| **Paso** | **Acción del Actor** | | **Paso** | **Respuesta del Sistema** |
| 1 | |  | | --- | | El usuario accede al módulo de reservas. |  |  | | --- | |  | | | 1 | El sistema muestra la lista de servicios disponibles. |
| 2 | |  | | --- | | Selecciona un servicio de la lista. |  |  | | --- | |  | | | 2 | El sistema muestra los horarios disponibles para ese servicio. |
| 3 | |  | | --- | | Elige un horario y confirma la solicitud. |  |  | | --- | |  | | | 3 | |  | | --- | | El sistema valida que el horario siga libre. |  |  | | --- | |  | |
| 4 | |  | | --- | | Ingresa datos necesarios (ej.: comentarios, medio de contacto). |  |  | | --- | |  | | | 4 | |  | | --- | | El sistema valida el formulario (campos obligatorios, formato). |  |  | | --- | |  | |
| 5 | |  | | --- | | Confirma la reserva. |  |  | | --- | |  | | | 5 | |  | | --- | | El sistema registra la reserva en la BD, genera un número de reserva y muestra mensaje de éxito. |  |  | | --- | |  | |
| 6 | - | | 6 | El sistema programa el envío de notificación automática (correo/SMS). |
| **Cursos Alternativos** | | | | |
| **Paso** | **Actor** | | **Paso** | **Respuesta del Sistema** |
| 3A | Usuario | |  | |  | | --- | | Si el horario ya está ocupado, el sistema muestra mensaje de error y sugiere horarios alternativos. |  |  | | --- | |  | |
| 4A | Usuario | |  | Si los datos del formulario no son válidos, el sistema resalta los campos con error y solicita corrección. |
| 5A | Usuario | |  | Si ocurre un error al registrar la reserva, el sistema informa que no se pudo completar y pide reintentar. |

