# CourtReservation - Casos de Uso y Reglas de Negocio

## Introducción

El sistema CourtReservation tiene como objetivo gestionar de forma eficiente la reserva de canchas deportivas. Permite registrar usuarios, administrar canchas, realizar y controlar reservas, manejar pagos y verificar la disponibilidad de horarios. Está desarrollado bajo una arquitectura por capas (API, Core, Infrastructure) utilizando ASP.NET Core, Entity Framework Core y SQL Server.

## Casos de Uso

### Prioridad Alta (CRUD básico de Reservas)

1. Crear Reserva (CreateReserva)  
Descripción: Permite registrar una nueva reserva para una cancha específica.  
Validaciones:  
- El UsuarioId y CanchaId deben existir en sus respectivas tablas.  
- La cancha debe estar activa.  
- La reserva no debe solaparse con otra existente en el mismo horario.  
Acciones:  
- Registrar fecha y hora de creación automáticamente.  
- Asignar estado inicial 'Pendiente'.

2. Obtener Reservas (GetAllReservas)  
Descripción: Devuelve la lista completa de reservas registradas.  
Opciones:  
- Filtros opcionales por UsuarioId, Estado o Rango de Fechas.  
- Soporte de paginación.  
Validaciones:  
- Si se especifica UsuarioId, debe existir.  
- Si se especifica Estado, debe ser válido ('Pendiente', 'Confirmada', 'Cancelada').

3. Obtener Reserva por Id (GetReservaById)  
Descripción: Devuelve la información detallada de una reserva específica.  
Validaciones:  
- Si la reserva no existe, retornar error 'Reserva no encontrada'.  
- Puede incluir detalles del usuario y la cancha asociada.

4. Actualizar Reserva (UpdateReserva)  
Descripción: Permite modificar una reserva existente.  
Validaciones:  
- Verificar existencia de la reserva.  
- No se puede modificar el campo Id.  
- No permitir cambiar a una cancha o usuario inexistente.  
- No permitir horarios que se solapen con otras reservas activas.  
Acciones:  
- Actualizar campos válidos (FechaInicio, FechaFin, Estado, Notas).  
- Registrar fecha de modificación.

5. Eliminar Reserva (DeleteReserva)  
Descripción: Permite eliminar o marcar como inactiva una reserva.  
Validaciones:  
- Verificar existencia de la reserva.  
- Solo reservas con estado 'Pendiente' o 'Cancelada' pueden eliminarse.  
Acciones:  
- Marcar como eliminada lógicamente (soft delete) o eliminar físicamente.

### Prioridad Media (Verificación del estado de las canchas y disponibilidad)

1. Verificar Disponibilidad de Cancha (CheckCanchaAvailability)  
Descripción: Permite consultar si una cancha está disponible en una fecha y horario específico.  
Validaciones:  
- La cancha debe existir y estar activa.  
- Los horarios deben tener formato válido y rango coherente (HoraInicio < HoraFin).  
Acciones:  
- Consultar reservas confirmadas para ese horario.  
- Retornar resultado indicando 'Disponible' o 'No disponible'.

2. Actualizar Estado de Cancha (UpdateCanchaStatus)  
Descripción: Permite activar o desactivar una cancha.  
Validaciones:  
- Solo administradores pueden modificar el estado.  
- Si una cancha tiene reservas activas, no puede desactivarse.  
Acciones:  
- Actualizar campo EstaActiva.  
- Registrar fecha y usuario que realizó el cambio.

### Prioridad Baja (Operaciones complementarias)

1. Registrar Pago (AddPago)  
Descripción: Registra el pago asociado a una reserva.  
Validaciones:  
- La reserva debe existir y tener estado 'Confirmada'.  
- El monto debe ser mayor que cero.  
Acciones:  
- Registrar FechaPago automáticamente.  
- Cambiar el EstadoPago a 'Completado' una vez confirmado.

2. Consultar Historial de Pagos (GetPagosByUsuario)  
Descripción: Permite al usuario ver su historial de pagos.  
Validaciones:  
- El usuario debe existir.  
Opcional:  
- Filtrar por rango de fechas o estado de pago.

3. Registro y Autenticación de Usuarios (Register/Login)  
Descripción: Permite crear cuentas de usuario y autenticarse.  
Validaciones:  
- Email único y formato válido.  
- Contraseña con longitud mínima y cifrado seguro.  
Acciones:  
- Asignar rol 'Usuario' por defecto.  
- Registrar fecha de alta.

## Reglas de Negocio

- Una reserva pertenece a un único usuario y una única cancha.  
- Una cancha puede tener múltiples reservas, pero no superpuestas en el tiempo.  
- El estado inicial de toda reserva debe ser 'Pendiente'.  
- Solo los usuarios activos pueden realizar reservas.  
- Una reserva puede pasar de 'Pendiente' a 'Confirmada', 'Cancelada' o 'Finalizada'.  
- Los pagos solo pueden asociarse a reservas confirmadas.  
- Las canchas inactivas no deben mostrarse en la disponibilidad.  
- Las reservas no pueden modificarse si ya iniciaron o finalizaron.  
- Los administradores son los únicos con permisos para crear, editar o eliminar canchas.  
- Se debe registrar la fecha de creación y modificación en todas las entidades principales (Usuarios, Canchas, Reservas, Pagos).  
- El sistema debe validar que no haya reservas duplicadas para el mismo usuario y franja horaria.  
- Los horarios disponibles de las canchas deben respetar los intervalos definidos en la tabla HorariosDisponibles.

## Diagrama UML

