



CASO DE USO: Mover serpiente	
<b>Versión:</b> 1.0	<b>Fecha:</b> 22/10/25
<b>Autor:</b> Jorge, Ángela y Paula	
<b>Descripción:</b> Mover serpiente por el tablero	
<b>Actores:</b> Jugador/a	
<p><b>Precondición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El juego debe estar en curso.</li> <li>• La serpiente está visible en el tablero.</li> <li>• El turno del jugador está activo.</li> </ul>	
<p><b>Flujo principal:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El jugador indica una dirección (arriba, abajo, izquierda o derecha) mediante teclado, ratón o movimiento táctil.</li> <li>2. El sistema actualiza la posición de la serpiente en el tablero según la dirección indicada.</li> <li>3. El sistema comprueba si la nueva posición coincide con la de una manzana.</li> <li>4. Si coincide, la serpiente “come” la manzana, aumenta su tamaño y se incrementa la puntuación.</li> <li>5. El sistema genera una nueva manzana en una posición aleatoria.</li> <li>6. El sistema verifica que no se produzca una colisión con los bordes del tablero ni con el propio cuerpo de la serpiente.</li> <li>7. Si no hay colisión, el movimiento continúa automáticamente en la misma dirección.</li> <li>8. El jugador puede seguir cambiando la dirección en tiempo real mientras la serpiente se mueve.</li> </ol>	

**Flujos alternativos:**

## A) Colisión detectada

- El sistema detecta que la cabeza de la serpiente ha chocado con un borde o con su propio cuerpo.
- Se muestra el mensaje “Game Over”.
- Se detiene el movimiento y se ofrece al jugador la opción de “Reiniciar partida” o “Volver al menú principal”.

## B) Victoria alcanzada

- El sistema detecta que ya no quedan manzanas en el tablero.
- Se muestra el mensaje “¡Victoria!” y la puntuación final.
- Se ofrece la opción de “Jugar de nuevo” o “Salir del juego”.

## C) El jugador no realiza ninguna acción

- La serpiente continúa moviéndose en la última dirección indicada.
- Si sigue sin cambiar de dirección y choca con un borde o con su cuerpo, se activa el flujo alternativo A.

CASO DE USO: Iniciar partida

<b>Versión:</b> 1.0	<b>Fecha:</b> 22/10/25
<b>Autor:</b> Jorge, Ángela y Paula	
<b>Descripción:</b> El jugador inicia una nueva partida desde el menú principal del juego.	
<b>Actores:</b> Jugador/a	
<b>Precondición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El juego se encuentra en la pantalla de inicio o menú principal.</li> <li>• No hay una partida en curso.</li> </ul>	
<b>Flujo principal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El jugador selecciona la opción “Nueva partida” o “Jugar”.</li> <li>2. El sistema inicializa el tablero y genera la serpiente en su posición inicial.</li> <li>3. Se genera una manzana aleatoriamente en el tablero.</li> <li>4. Se inicia el movimiento de la serpiente automáticamente.</li> <li>5. El sistema muestra el marcador de puntuación y comienza el juego.</li> </ol>	
<b>Flujos alternativos:</b> <i>Error de inicialización</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si ocurre un fallo al cargar el tablero o los recursos, el sistema muestra un mensaje de error y regresa al menú principal.</li> </ul>	

CASO DE USO: Comer manzana

<b>Versión:</b> 1.0	<b>Fecha:</b> 22/10/25
<b>Autor:</b> Jorge, Ángela y Paula	
<b>Descripción:</b> La serpiente recoge una manzana al colisionar su cabeza con ella, incrementando su tamaño y puntuación.	
<b>Actores:</b> Sistema	
<b>Precondición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La serpiente y al menos una manzana están presentes en el tablero.</li> <li>• La partida está en curso.</li> </ul>	
<b>Flujo principal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La serpiente se mueve según la dirección indicada por el jugador.</li> <li>2. El sistema detecta que la cabeza de la serpiente coincide con la posición de una manzana.</li> <li>3. Se incrementa la puntuación del jugador.</li> <li>4. La serpiente aumenta su longitud en una unidad.</li> <li>5. Se genera una nueva manzana en una posición aleatoria del tablero.</li> </ol>	
<b>Flujos alternativos:</b> <i>No quedan manzanas disponibles</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si ya no hay más manzanas por recoger, el sistema detecta la condición de victoria y finaliza la partida.</li> </ul>	

**CASO DE USO: Detectar colisión**

<b>Versión:</b> 1.0	<b>Fecha:</b> 22/10/25
<b>Autor:</b> Jorge, Ángela y Paula	
<b>Descripción:</b> El sistema comprueba constantemente si la serpiente colisiona consigo misma o con los bordes del tablero.	
<b>Actores:</b> Sistema	
<b>Precondición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La serpiente está en movimiento.</li> <li>• El juego está activo.</li> </ul>	
<b>Flujo principal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En cada actualización del movimiento, el sistema evalúa la posición de la cabeza de la serpiente.</li> <li>2. Se comprueba si la cabeza choca con un borde del tablero.</li> <li>3. Se comprueba si la cabeza choca con alguna parte del propio cuerpo.</li> <li>4. Si no hay colisión, el juego continúa.</li> </ol>	
<b>Flujos alternativos:</b> <i>Colisión detectada</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la serpiente colisiona, el sistema muestra el mensaje “Game Over”.</li> <li>• Se detiene el movimiento.</li> <li>• Se ofrecen opciones: “Reiniciar partida” o “Volver al menú principal”.</li> </ul>	

CASO DE USO: Pausar/Reanudar partida

<b>Versión:</b> 1.0	<b>Fecha:</b> 22/10/25
<b>Autor:</b> Jorge, Ángela y Paula	
<b>Descripción:</b> Permite al jugador pausar la partida en curso y reanudarla más tarde sin perder el progreso.	
<b>Actores:</b> Jugador/a	
<p><b>Precondición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La partida está en curso.</li> <li>• La serpiente se está moviendo.</li> </ul>	
<p><b>Flujo principal:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El jugador pulsa el botón “Pausa” o una tecla asignada.</li> <li>2. El sistema detiene el movimiento de la serpiente.</li> <li>3. Se muestra un menú con opciones: “Reanudar”, “Reiniciar” o “Salir al menú principal”.</li> <li>4. Si el jugador selecciona “Reanudar”, la partida continúa desde el mismo punto.</li> </ol>	
<p><b>Flujos alternativos:</b>  <i>Jugador decide salir al menú principal</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema guarda el estado actual (opcional) y vuelve al menú principal.</li> </ul>	

CASO DE USO: Reiniciar partida	
<b>Versión:</b> 1.0	<b>Fecha:</b> 22/10/25

<b>Autor:</b> Jorge, Ángela y Paula	
<b>Descripción:</b> Permite al jugador comenzar una nueva partida desde cero.	
<b>Actores:</b> Jugador/a	
<b>Precondición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El juego está en curso o acaba de finalizar.</li> </ul>	
<b>Flujo principal:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El jugador selecciona la opción “Reiniciar partida”.</li> <li>2. El sistema reinicia la posición inicial de la serpiente y las manzanas.</li> <li>3. Se restablece la puntuación a 0.</li> <li>4. Comienza una nueva partida.</li> </ol>	
<b>Flujos alternativos:</b> <i>Jugador cancela la acción</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el jugador selecciona “Cancelar”, el juego continúa desde el punto actual sin reiniciar.</li> </ul>	

CASO DE USO: Salir del juego	
<b>Versión:</b> 1.0	<b>Fecha:</b> 22/10/25

**Autor:** Jorge, Ángela y Paula

**Descripción:** Permite al jugador cerrar la aplicación o regresar al menú principal.

**Actores:** Jugador/a

**Precondición:**

- El juego está activo o en menú principal.

**Flujo principal:**

1. El jugador selecciona “Salir” o pulsa el botón correspondiente.
2. El sistema pregunta si desea confirmar la salida.
3. Si confirma, se detiene el juego y se cierra la aplicación.

**Flujos alternativos:**

*Jugador cancela la salida*

- El sistema regresa al punto anterior (partida o menú).

**CASO DE USO:** Cambiar apariencia del juego

**Versión:** 1.0

**Fecha:** 22/10/25

**Autor:** Jorge, Ángela y Paula

**Descripción:** Permite modificar la apariencia visual del juego (colores, fondo, piel de la serpiente, etc.)

**Actores:** Jugador/a

**Precondición:**

- El jugador está en el menú de configuración.

**Flujo principal:**

1. El jugador selecciona la opción “Personalización”.
2. Elige colores o temas disponibles.
3. El sistema aplica los cambios y guarda la preferencia.

**Flujos alternativos:**

*El jugador cancela los cambios*

- Se mantiene el diseño anterior.