



<b>Autor:</b> Jorge, Ángela y Paula	
<b>Descripción:</b> Mover serpiente por el tablero	
<b>Actores:</b> Jugador/a	
<b>Precondición:</b> <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>	
<b>Flujo principal:</b> <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>	

<b>CASO DE USO:</b> 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	

**Precondición:**

- La serpiente está en movimiento.
- El juego está activo.

**Flujo principal:**

1. En cada actualización del movimiento, el sistema evalúa la posición de la cabeza de la serpiente.
2. Se comprueba si la cabeza choca con un borde del tablero.
3. Se comprueba si la cabeza choca con alguna parte del propio cuerpo.
4. Si no hay colisión, el juego continúa.

**Flujos alternativos:***Colisión detectada*

- Si la serpiente colisiona, el sistema muestra el mensaje "Game Over".
- Se detiene el movimiento.
- Se ofrecen opciones: "Reiniciar partida" o "Volver al menú principal".

**CASO DE USO: Pausar/Reanudar partida****Versión:** 1.0**Fecha:** 22/10/25**Autor:** Jorge, Ángela y Paula**Descripción:** Permite al jugador pausar la partida en curso y reanudarla más tarde sin perder el progreso.**Actores:** Jugador/a**Precondición:**

- La partida está en curso.
- La serpiente se está moviendo.

**Flujo principal:**

1. El jugador pulsa el botón "Pausa" o una tecla asignada.
2. El sistema detiene el movimiento de la serpiente.
3. Se muestra un menú con opciones: "Reanudar", "Reiniciar" o "Salir al menú principal".
4. Si el jugador selecciona "Reanudar", la partida continúa desde el mismo punto.

**Flujos alternativos:**

*Jugador decide salir al menú principal*

- El sistema guarda el estado actual (opcional) y vuelve al menú principal.

**CASO DE USO: Reiniciar partida****Versión:** 1.0**Fecha:** 22/10/25**Autor:** Jorge, Ángela y Paula**Descripción:** Permite al jugador comenzar una nueva partida desde cero.**Actores:** Jugador/a**Precondición:**

- El juego está en curso o acaba de finalizar.

**Flujo principal:**

1. El jugador selecciona la opción "Reiniciar partida".
2. El sistema reinicia la posición inicial de la serpiente y las manzanas.

<p>3. Se restablece la puntuación a 0.</p> <p>4. Comienza una nueva partida.</p>
<p><b>Flujos alternativos:</b>  <i>Jugador cancela la acción</i></p> <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
<b>Autor:</b> Jorge, Ángela y Paula	
<b>Descripción:</b> Permite al jugador cerrar la aplicación o regresar al menú principal.	
<b>Actores:</b> Jugador/a	
<p><b>Precondición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El juego está activo o en menú principal.</li> </ul>	
<p><b>Flujo principal:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El jugador selecciona “Salir” o pulsa el botón correspondiente.</li> <li>2. El sistema pregunta si desea confirmar la salida.</li> <li>3. Si confirma, se detiene el juego y se cierra la aplicación.</li> </ol>	
<p><b>Flujos alternativos:</b>  <i>Jugador cancela la salida</i></p>	



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

CASO DE USO: Cambiar apariencia del juego	
<b>Versión:</b> 1.0	<b>Fecha:</b> 22/10/25
<b>Autor:</b> Jorge, Ángela y Paula	
<b>Descripción:</b> Permite modificar la apariencia visual del juego (colores, fondo, piel de la serpiente, etc.)	
<b>Actores:</b> Jugador/a	
<b>Precondición:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• El jugador está en el menú de configuración.</li></ul>	
<b>Flujo principal:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. El jugador selecciona la opción “Personalización”.</li><li>2. Elige colores o temas disponibles.</li><li>3. El sistema aplica los cambios y guarda la preferencia.</li></ol>	
<b>Flujos alternativos:</b> <i>El jugador cancela los cambios</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se mantiene el diseño anterior.</li></ul>	