

Game Design Document



Guillem Arrojo  
Veronika Bolshakova  
Alex Busquets  
Pol Casas  
Joan Mora  
Alex Rodriguez  
Javier Sagalés

# Índice

Índice	2
Personaje	4
Descripción	4
Controles	4
Gamepad	4
Teclado y Ratón	5
Cámara	5
Modo Libre	5
Modo de Apuntado	6
Métricas de cámara	7
Posición respecto al player:	7
Parámetros de cámara:	7
Mecánicas	8
Desplazamiento	8
Movimiento	8
Salto	8
Disparo	9
Apuntado	9
Disparo y eliminación	9
Comportamiento de las burbujas	10
Vida	10
Enemigos	11
Shado (Aéreo)	11
Métricas Shado (Aéreo)	12
Arcshell (Terrestre)	12
Métricas Arcshell (Terrestre)	13
Pickups e Interactuables	13
Corazones	13
Coleccionables	14
Interactuables	14
Peligros	17
Checkpoints	18
UI	18
Illuminación	18

Postprocesamiento	19
Tutorial	20
Menús	21
Menú principal	21
Menú de opciones	21
Menú de controles	22
Nivel	22
ZONA 1: AFUERAS DEL TEMPLO	22
ZONA 2: INTERIOR DEL TEMPLO	22
Calendario de producción	23

# Personaje

## Descripción

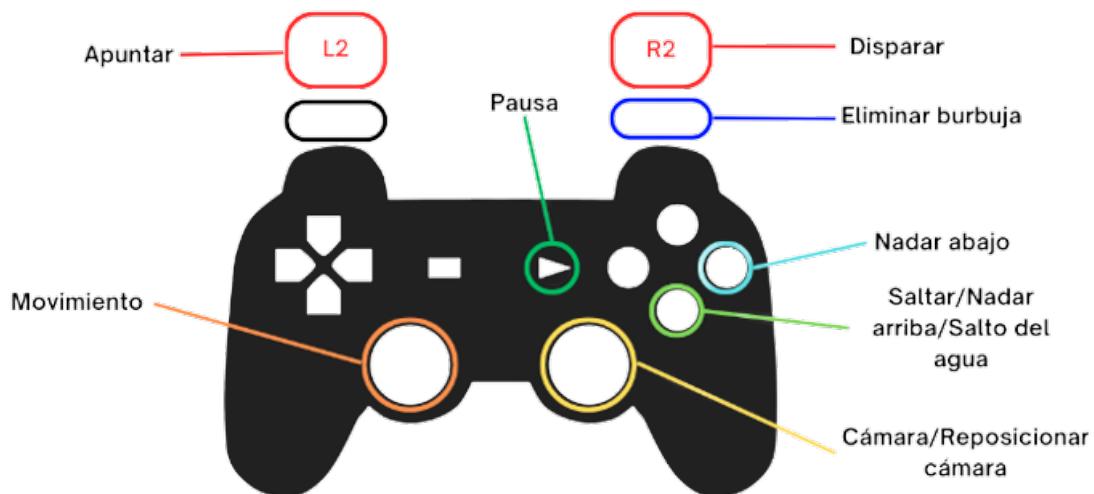
**Coral** es una chica joven, de unos 14 años, ágil y esbelta. Lleva ropas tradicionales de su aldea. Humildes pero cómodas. Coral mide **1.6 Metros**



## Controles

Los controles del juego se desarrollarán con un enfoque mayor en el uso de Gamepad.

### Gamepad



- Movimiento del Personaje > Joystick Izquierdo
- Movimiento de Cámara > Joystick Derecho
- Reposicionar Cámara detrás del player > Clic en el Joystick Derecho
- Apuntar > L2 (Mantener Gatillo Izquierdo)
- Disparo > R2 (Gatillo Derecho)
- Eliminar Burbuja > R1 (Bumper Derecho)
- Salto/Nadar hacia arriba > (Mantener A/Cruz)
- Nadar hacia abajo > (Mantener B/Círculo)
- Pausa > Menú/Options

## Teclado y Ratón

- Movimiento del Personaje > W,A,S,D
- Movimiento de Cámara > Posición del Ratón
- Reposicionar Cámara detrás del player > C o No mover el ratón durante 5 segundos
- Modo de apuntado > Mantener Clic Derecho
- Disparo > Clic Izquierdo
- Eliminar Burbuja > R
- Salto/Nadar hacia arriba > SPACE
- Nadar hacia abajo > CTRL
- Pausa > ESC

## Cámara

La cámara del juego es en tercera persona, aunque la distancia entre la misma y el jugador varía en función de si este está en modo libre o de apuntado.

Velocidad de rotación: La cámara rota a una velocidad incremental en función del input del joystick derecho.

## Modo Libre

El jugador podrá controlar la cámara libremente alrededor del jugador, modificando el pitch y el yaw. El movimiento lo realizará en función del forward de la cámara. El personaje no puede disparar en este modo, solo podrá disparar si hace click en el gatillo derecho, esto hará que se posicione la cámara detrás del player.



### Modo de Apuntado

El jugador se moverá haciendo “Strafing”, manteniendo su rotación alineada con el forward de la cámara. La velocidad de rotación de cámara es menor que en el modo libre.



## Métricas de cámara

Posición respecto al player:

Camera Position Start		
X	Y	Z
0	0.5	-3

Camera Position Zoom		
X	Y	Z
1	0.5	-0.45

Parámetros de cámara:

FOV		Pitch	
FOV M. Libre	FOV M. Apuntado	Máx. Pitch	Min Pitch
60	60	50	-40

Gamepad		Teclado y Ratón	
Vel. Rotación Pitch	Vel. Rotación Yaw	Vel. Rotación Pitch	Vel. Rotación Yaw
85	85	40	40

# Mecánicas

## Desplazamiento

El jugador deberá utilizar las mecánicas de desplazamiento para recorrer el escenario y superar obstáculos.

## Movimiento

El jugador puede desplazarse dentro y fuera del agua, cada comportamiento tiene su propia velocidad y fricción.

- La velocidad de movimiento será proporcional al input del joystick.
- Cuando el jugador esté en modo de apuntado la velocidad máxima se verá reducida.

Rigidbody	M. Libre		M. Apuntado	M. Dentro de Burbujas
Masa	Walk Speed	Run Speed	Zoom Speed	Swim Speed
1.6	3	6.5	2.5	4

## Salto

- El salto se produce al apretar el botón
- El jugador tiene control aéreo sobre el salto usando el joystick izquierdo.
- El jugador dispone de un solo salto, cuya fuerza variará en función del tiempo que se mantenga el input. La altura máxima de salto será el doble de la altura del personaje.
- La gravedad se duplica al caer (después del zenit)
- Cuando el jugador vaya a caer desde el borde de una plataforma, tiene 0.2 segundos para saltar (Coyote Time)
- Si se encuentra dentro de una burbuja, el jugador puede tomar impulso, saltando fuera de ella.
- El jugador cuenta con un Input Buffer de salto de 0.2 segundos, si se pulsa el botón de salto y se aterriza dentro de este tiempo, el personaje vuelve a saltar.

Jump Force	Jump Increment	Water Jump Force	Fall Force	Coyote Time
1.9	7	3.5	20	0.2

## Disparo

El jugador dispone de un guantelete mágico que le permite lanzar burbujas de agua que se pegarán a ciertas superficies y entre ellas, lo cual le permitirá resolver puzzles y crear caminos hacia sus objetivos.



## Apuntado

- Al entrar en modo de apuntado, el jugador empieza a hacer strafing
- La velocidad de cámara en todos los modos es progresiva según input

## Disparo y eliminación

- Al mantener pulsado el gatillo izquierdo, se entra en modo de apuntado, mostrando por defecto un puntero. Si se apunta a una superficie enganchable, se previsualizará la burbuja definitiva.
- Se puede eliminar una burbuja ya creada apuntando hacia esta misma y pulsando el bumper derecho
- Al disparar la burbuja con el gatillo derecho, se lanza una pequeña burbuja desde el personaje en línea recta hasta el punto de impacto (centro de la pantalla), cuando impacta se muestra la burbuja definitiva (grande) en el punto de impacto con un offset respecto la pared.
- Si la burbuja impacta con un enemigo se destruye.



## Shoot Force (Velocidad de Disparo)

25

### Comportamiento de las burbujas

- Se generan en el guantelete y viajan en línea recta.
- Las burbujas tienen un timer, al acabar desaparecen.
- Se pegan a ciertas superficies y entre ellas.
- Se entra en una burbuja entrando en contacto con ella
- Si se utiliza el input en una dirección en la que no hay burbuja, el jugador se mueve en esa dirección y sale de dentro del agua.



Límite de burbujas simultáneas	Tiempo de duración en el aire	Duración una vez enganchadas
3	2.5	25

### Vida

- Sistema por unidades (corazones).

- Si el jugador recibe daño, entrará en estado de Knockback, siendo lanzado en dirección opuesta a la del impacto.
- Despues de recibir daño, el personaje parpaderará en rojo dos segundos, durante los cuales es invulnerable.



- El jugador podrá curarse recogiendo items de vida que dejarán los enemigos al morir (Pickups).
- Si el jugador muere, regresará al último checkpoint.
- Si el jugador cae al vacío, perderá una unidad de vida y volverá al último checkpoint.

Vida Máxima
3 Unidades.

## Enemigos

### Shado (Aéreo)

Los Shado son antiguos espíritus encargados de crear mareas y brisas. Son inteligentes y veloces en el vuelo. La corrupción de la isla los ha convertido en hostiles.



#### Comportamiento:

- Patrullan una zona, moviéndose entre diferentes waypoints.
- Si el proyectil que dispara intercepta una burbuja, ésta explotará.
- Mientras detecte (ya sea viendo o oyendo al) al jugador se mantendrá a cierta distancia disparando al jugador.
- Puede ser eliminado ahogándose en una burbuja (1 Hit).
- Si el jugador sale de su radio vuelve a la patrulla.

#### Métricas Shado (Aéreo)

Movement Speed	Angular Speed	Base Offset	Acceleration
4	120	5	8

Sight Distance	Hear Distance	Visual Cone Angle	Max. Shoot Distance	Shoot Cooldown
15	12	180	15	1

Min. Distance to Target	Max. Distance to Target	Damage	Life
5	20	1	1

#### Arcshell (Terrestre)

Los Arcshell son antiguos espíritus encargados de crear islas e incluso continentes. No disponen de mucha movilidad, lo que los hace lentos, excepto cuando cargan contra sus enemigos. La corrupción de la isla los ha convertido en hostiles.



#### Comportamiento:

- Patrullan una zona, moviéndose entre diferentes waypoints.
- Cuando esté suficientemente cerca, cargará contra él jugador acabando la carga más allá de la posición del jugador al empezar, no puede corregir la dirección mientras carga. Tiene un cooldown entre cargas.
- No puede ser eliminado, aunque si se le dispara una burbuja, se queda aturdido e inmóvil.
- Si impacta contra un obstáculo durante la carga, también queda aturdido, (knockback)
- Si el jugador sale de su radio vuelve a la patrulla

#### Métricas Arcshell (Terrestre)

Movement Speed	Angular Speed	Acceleration	Damage	Stun Time
3	120	6	1	5

Sight Distance	Hear Distance	Visual Cone Angle	Attack Pos. Offset	Charge Cooldown
15	8	100	2	2

## Pickups e Interactuables

### Corazones

Los corazones se recogen automáticamente si el jugador se acerca y no tiene todas las unidades de vida, un corazón recupera 1 unidad.



## Coleccionables

El nivel contiene caracolas como objetos colecciónables.



## Interactuables

- **Placa de Presión:**

- Si el personaje se pone encima y la acciona, envía un mensaje a otro Objeto para que se active.
- Pueden haber varias placas de presión conectadas, y si no se activan a la vez, se desactivan al salir de encima de una.



- **Polos Eléctricos:**

- Uno de los dos polos cuenta con energía, el otro no, el jugador los puede conectar con burbujas para transmitir la electricidad y activar puertas o plataformas.



- **Plataforma Móvil:**

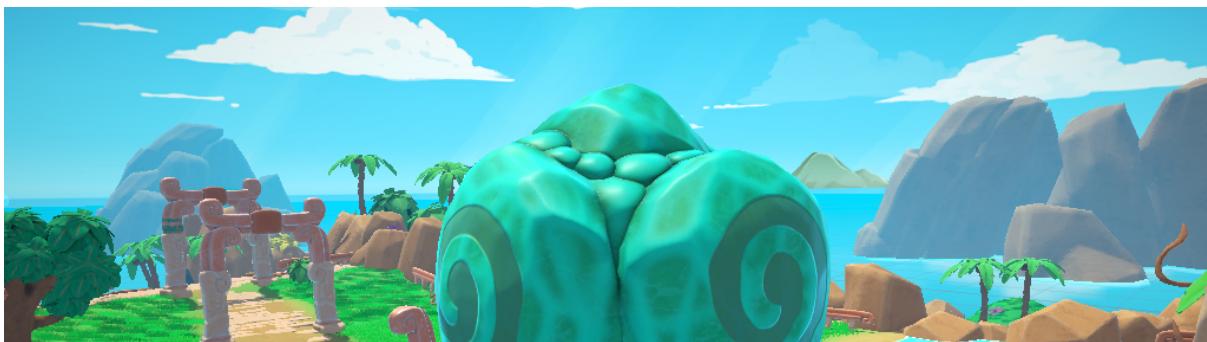
- Se mueve del punto A al punto B, ya sea Horizontalmente o Verticalmente
- En Loop o como One-Shot
- Activable a través de placas de presión y eventos.
- Parametrizable.



- **Piedra Estática:**
  - Se le pueden enganchar burbujas.



- **Piedra Rotatoria:**
  - Se le pueden enganchar burbujas.
  - Puede rotar en los ejes X,Y,Z.
  - Rota N grados cada determinado tiempo.
  - Activable a través de placas de presión y eventos.
  - Parametrizable.



## Peligros

- **Pinchos:**

- Rotan sobre sí mismos a una velocidad constante.
- Si entran en contacto con el jugador lo dañan.
- Si entran en contacto con burbujas las destruyen.



- **Zonas de Lava:** Estas superficies líquidas matan instantáneamente al jugador independientemente de la vida que tenga.



## Checkpoints

Si el jugador muere, regresará al último checkpoint, recuperando toda la vida.

## UI

- Corazones: Representan la vida del personaje
- Caracolas: Número de coleccionables recogidos y número de coleccionables
- Punto de Mira: Cuando se encuentre en modo de apuntado, aparecerá una retícula en el centro de la pantalla.
- Preview: Si el jugador apunta a una superficie donde se pueda enganchar burbujas, se mostrará una “preview” de la posición final de la burbuja.



El diseño de iluminación para este escenario se basa en la simulación de un ambiente bajo un cielo claro y despejado. El objetivo es crear un entorno que refleje las condiciones naturales que uno esperaría en un día soleado y sin nubes.

El componente principal de la iluminación es una luz direccional que proporciona la iluminación general en todo el entorno de la isla. Actúa como una fuente de luz infinitamente lejana, es decir, todos los rayos de luz que emite son paralelos y la dirección de estos rayos es uniforme en todo el escenario. La luz genera sombras suaves que añaden profundidad y detalle al paisaje.

Se han añadido rayos de luz dibujados en la textura del skybox para enfatizar este efecto.

Por otro lado, el shader de lava produce una emisión de luz, que se traduce en un resplandor intenso y vivo. Para complementar y mejorar aún más la emisión de luz de la lava, se han añadido point lights, alrededor de estas zonas. Estas luces de punto actúan como pequeñas fuentes de luz que irradian en todas las direcciones desde su ubicación, lo que ayuda a destacar y enfatizar el brillo y la intensidad de la lava.

## Postprocesamiento

En el ámbito de postprocesamiento, se busca un acabado estilizado y vibrante, similar al de un dibujo animado, que realce los colores y formas del nivel. Para ello se han añadido una serie de efectos:

- **Ajustes de Color**

Se le dado un tinte amarillo pálido, de tonalidad pastel. Para darle un efecto más cálido y tropical al escenario. Los colores se han intensificado para enfatizar el efecto cartoon.

- **Bloom**

Para simular una iluminación difusa que irradie sobre todo desde las texturas más brillantes. Ha ayudado a darle un efecto mágico ambiental y ha intensificado el efecto de shaders, dando más realismo a la lava y generando el efecto de un agua limpia y cristalina.

- **Vignette**

Está aplicado de forma muy sutil, para centrar la atención del espectador al centro de la escena, de esta forma darle más importancia al apuntado.

- **Depth of Field**

Para generar profundidad y tridimensionalidad a la escena, centrando la atención en el personaje y los elementos cercanos, y desenfocando los lejanos.



## Tutorial

Al inicio del nivel, se mostrará un Canvas con información básica de juego y controles.

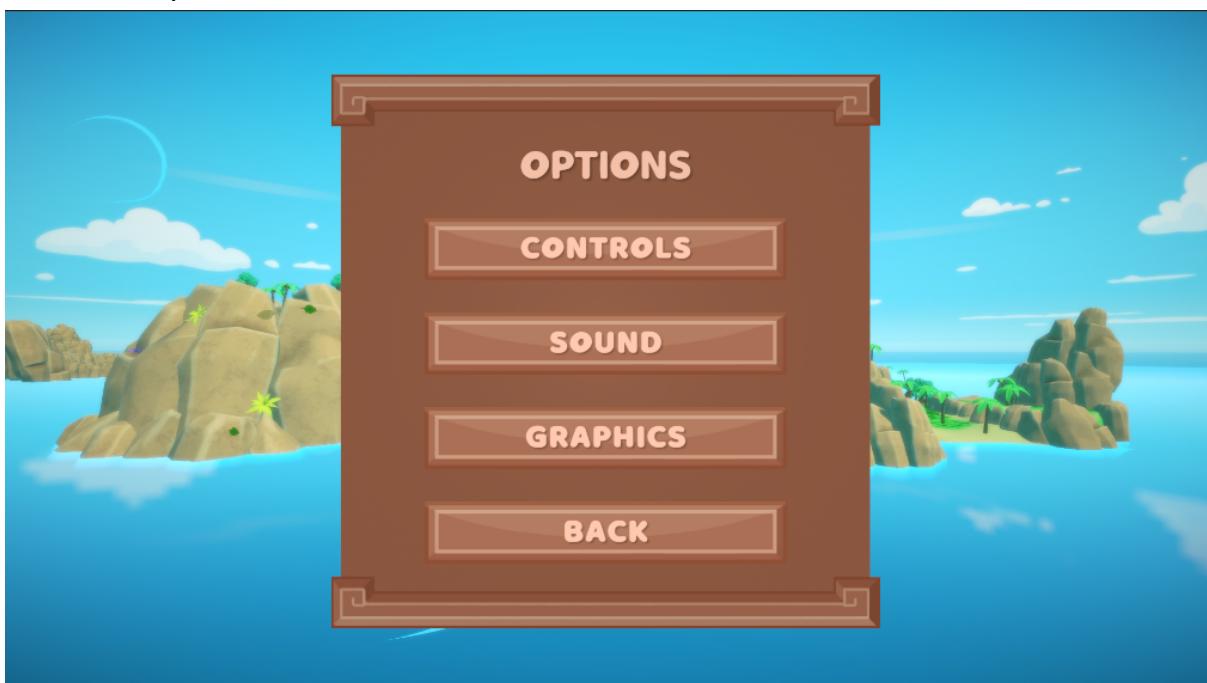


## Menús

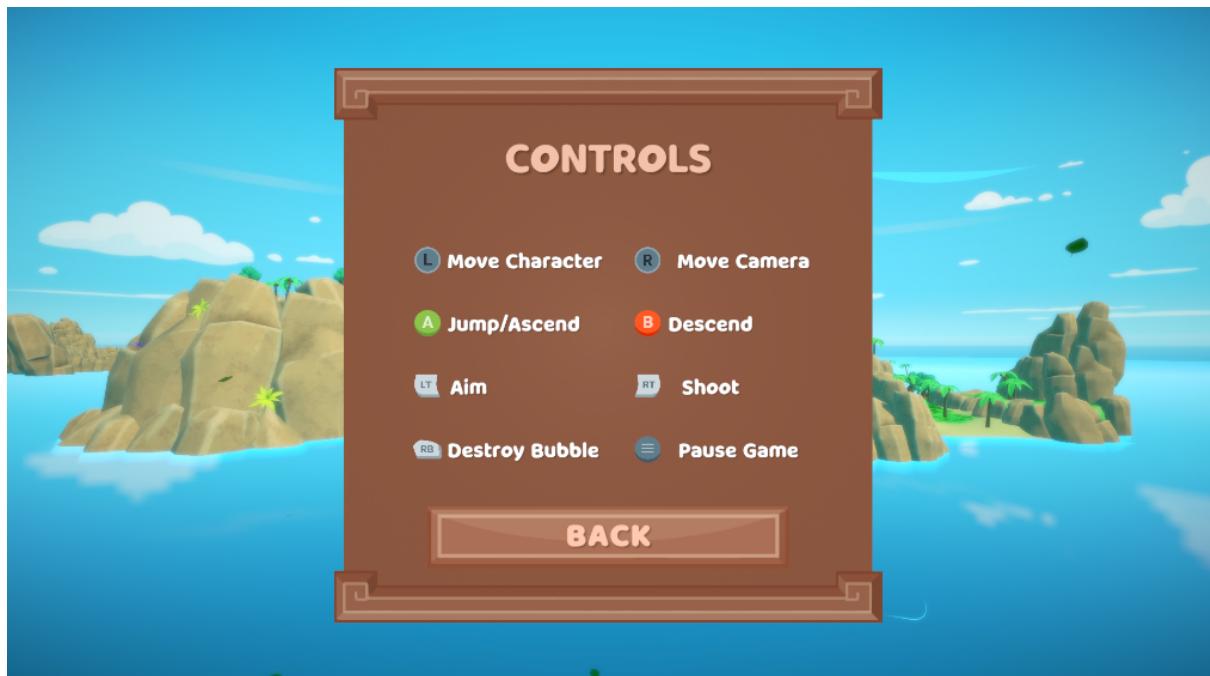
### Menú principal



### Menú de opciones



## Menú de controles



## Nivel

### ZONA 1: AFUERAS DEL TEMPLO

Área abierta en la que el jugador avanza desde la playa en dirección al templo, pasando por una aldea, donde deberá trepar por las casas y acantilados, enfrentarse a enemigos, atravesar un portón y finalmente un poblado consumido por la lava.

### ZONA 2: INTERIOR DEL TEMPLO

Las ruinas del antiguo templo sagrado donde se encuentra el orbe mágico a recuperar por la protagonista. La lava está por todas partes, y la estructura del templo está tan deteriorada que la luz del Sol entra en él.

En esta zona hay bastante verticalidad ya que el objetivo es llegar al orbe, que reposa en el trono de tritox.

# Calendario de producción