



JAVA IS CREEP



ÍNDICE

¿QUÉ ES ICE ³ ?	2
IDEAS INICIALES	4
Mecánica del juego	4
Interacción Persona-máquina	4
Representación del juego	5
Generación de los mapas	6
Modos de Juego	6
EL MUNDO DE ICE ³	9
Personajes principales	9
Objetos	9
Escenarios	10
Concept art inicial	10
DISEÑO FINAL ICE ³	13
Estética	13
Personajes Y Objetos	17
Animaciones	19
Diseño de niveles	19
Interfaz y menús	23
Banda sonora y efectos de sonido	30
DATOS TÉCNICOS Y PRODUCCIÓN	31
Programación y estructura de juego	31
Plataformas y controles en cada una de ellas	33
Requisitos	33
Modelo De Negocio	34
Monetización	36
Road map	37
Equipo de trabajo	37
Programas y recursos empleados	37
ENLACES	38
CAPTURAS DEL JUEGO	39



¿QUÉ ES ICE³?

ICE³ es un juego 3D multijugador arcade, en el que deberás hacer uso de tu estrategia y habilidad para encontrar a otros personajes y mandarlos fuera del mapa. Pero no todo es tan sencillo, todo esto ocurre en un cubo, y, por si fuera poco, ¡todo resbal! Para conseguir ganar los puntos, deberás patinar, golpear y sacar del cubo a todo aquel que se cruce en tu camino.

Para ello, dispondrás de un abanico de objetos que pueden darle la vuelta a la tortilla al cubo y proclamarte así ganador.

DESCRIPCIÓN BÁSICA DEL JUEGO

En ICE³, deberás hacer un buen uso de los objetos que consigas en el mapa y pensar fríamente los movimientos que vas a realizar. Todo el mapa se basa en un mapa cúbico de hielo en el que nuestro jugador debe ganar puntos usando objetos y desplazándose por este mismo, sólo pudiendo moverte en una dirección hasta chocar con un obstáculo.

El cubo, donde se desarrolla la acción, se basa en cuadrículas en las cuales aparecerán diferentes bloques y obstáculos que facilitan (o dificultan) la tarea.

Tu objetivo es ser el que más puntos contenga, ganando así la partida.

IDEA E INSPIRACIÓN

Nuestra idea se basaba en desarrollar todo el juego alrededor de una estructura cúbica, para dar un toque distintivo, permitiendo al jugador moverse por las caras de esta misma, cada una con su orientación y estructuras. Esto provoca que el jugador se mantenga alerta y tenga que pensar bien los movimientos.

A partir de esta idea base, se propusieron diferentes ampliaciones para completarla y dar tanto un mayor dinamismo como re-jugabilidad. La idea elegida se basa en un multijugador competitivo, en el que cada personaje pueda recoger de este mismo cubo un objeto que permitirá empujar, golpear, o protegerse de un golpe de otro jugador.

Para llegar a esta idea, se han utilizado referencias como:

- Minijuegos cortos de *Wii Party*, que se basan en usar una habilidad para sacar al enemigo del mapa, golpeándoles de alguna forma específica



Minijuego Punch



Minijuego Rails



- Pequeñas zonas de hielo de los juegos de *Pokémon*: en los que el personaje se desplaza hasta chocar con obstáculos, de tal forma que no puede cambiar su trayectoria mientras se mueve.

Mapa Hielo *Pokémon Let's Go Pikachu*Mapa Hielo *Pokémon Platino*

- Juegos como Pac-Man y Bomberman: ideas como tener que recoger un objeto para poder eliminar al enemigo o poder modificar el mapa usando objetos.

*Bomberman**Pac-Man*

GÉNERO Y JUGABILIDAD

Juego multijugador arcade competitivo en 3D, basado en la toma de decisiones del jugador para sorprender a los rivales y el azar de los objetos. Los mapas disponen de diversas caras, entre las cuales los personajes pueden ir desplazándose, de tal manera que el jugador debe estar muy atento a dónde se encuentran los enemigos y cómo flanquearlos.



IDEAS INICIALES

MECÁNICA DEL JUEGO

La mecánica de nuestro juego se basará en la combinación de las ideas anteriores:

- **Desplazamiento del personaje:** nuestro personaje se podrá desplazar en dos ejes (Vertical u Horizontal) y se deslizará, sin poder cambiar de dirección hasta chocar con un obstáculo (a no ser que un objeto lo permita o choque con otro personaje, que en ese caso, ambos girarán sobre si mismos y se desplazarán en dirección contraria a la que traían). Sin embargo, durante este movimiento puede girarse y mirar hacia otro punto de los ejes, aunque su dirección no cambia. Al ocurrir todo esto en un cubo, se realizarán giros de cámara cada vez que se cambie de cara, manteniendo los controles de movimiento en función de la cámara.
- **Recoger objetos del mapa:** los personajes podrán recoger los objetos que se encuentren por las caras del mapa. Existen objetos que vayan equipados y objetos que simplemente suman puntos. Si se recoge un objeto equipable cuando ya se tenía otro equipado, se sobrescribe. Respecto a la zona que contenía el objeto, aparecerá un objeto nuevo aleatorio a los 5 segundos en esa misma zona.
- **Uso del objeto equipado:** los objetos equipados se encuentran por el mapa, siendo recogidos simplemente al pasar por encima de estos, y tendrán un número de usos y una acción (detalladas en el apartado de "Objetos"). Los objetos se pueden usar en cualquier momento, ya sea en movimiento del personaje o parado. Estas acciones, de una forma general, permiten:
 - o Ganar puntos: si el objeto logra alcanzar al enemigo, sumará una cantidad determinada de puntos.
 - o Defenderse de un objeto: permitirá que el jugador que lo lance no gane puntos o que el jugador que recibe el objeto no los pierda.
 - o Desplazar / Crear / Romper bloque: permite cambiar el diseño del mapa, ya sea temporalmente o de forma definitiva.
 - o Desplazar al enemigo y/o al atacante: desplaza al jugador un número de casillas determinado.
- **Sistema de puntos:** pueden obtenerse o perderse puntos de diversas formas:
 - o Ganar puntos:
 - Haciendo que un objeto alcance a otro jugador
 - Recogiendo un objeto específico del mapa
 - o Perder puntos:
 - Recibiendo un objeto
 - Chocando con un obstáculo al ser empujado
 - Siendo empujado por un límite del cubo (borde)

INTERACCIÓN PERSONA-MÁQUINA

Se dispondrán de diferentes controles en función del tipo de dispositivo empleado:

Acción \ Dispositivo	Táctil	Teclado + Ratón
Giro del cubo	Arrastrando en la pantalla desde el mismo cubo	Usando el Ratón o Accesos Directos para girar hacia una cara concreta
Movimiento del jugador	Cruceta con 4 posiciones	Teclas de movimiento
Uso de objeto	Pulsar sobre un botón	Tecla específica



REPRESENTACIÓN DEL JUEGO

La forma de visualizar el juego se basa en diferentes cámaras, en función de si estamos observando el cubo o si estamos moviéndonos con nuestro personaje. Estas cámaras tienen la siguiente especificación:

CÁMARA NORMAL (FIJA) ⚡ PERSONAJE

Observamos una vista que enfoca al personaje y muestra una cara completa del cubo. Si el personaje cambia de cara, se realizará una animación (giro respecto al centro del cubo) para seguir enfocándole. Los giros no se efectuarán de forma inmediata, si no que la animación durará un pequeño instante.

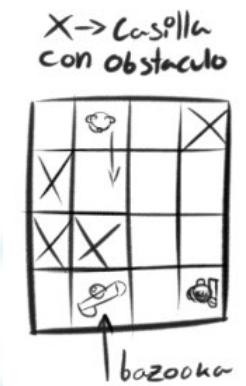
Además, como decisión de diseño, cada cara tendrá siempre la misma dirección, por lo que los giros dependerán de la cara de la que el personaje venga.

CÁMARA QUE PERMITE GIRO (LIBRE):

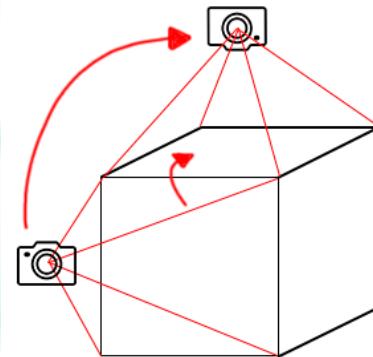
Abstracción de la cámara fija anterior. Esta cámara gira sobre el centro del cubo, permitiendo ver todas las caras. Al pasar a esta cámara (pulsando sobre el propio cubo para girarlo), se realizará un *zoom out*, que durará medio segundo.

Mientras se mantenga la interacción, se puede girar el cubo desplazando por la pantalla, viendo así las distintas caras de este mismo.

En el momento que deja de haber una interacción por parte del usuario para girar el cubo, se vuelve a la cámara normal, realizando una animación corta.



Visión del juego



Giro de cámara



GENERACIÓN DE LOS MAPAS

Para la creación de los mapas, se usará una plantilla en Excel, la cual se cargará directamente en Unity, realizando una lectura del documento leyendo cada cara. Cada tipo de objeto tiene un identificador (código alfanumérico) asignado con un color de fondo en el propio Excel para poder crear los mapas de una forma más sencilla.

Ejemplo de un cubo de 7x7x7

En el propio archivo Excel se especifica las dimensiones que tienen las caras. En el archivo de ejemplo, podemos ver la dirección de cada una de las caras, siendo T (Top) la cara superior y B(Bottom) la inferior. Para generar en mapa, se tendrán en cuenta la relación entre una cara y sus contiguas, siguiendo ese esquema.

Se coloca al final de la primera línea una cadena “FIN” para indicar donde acaba el documento.

MODOS DE JUEGO

Los diferentes modos de juego se basarán en la cantidad de personajes en la sala, en la colocación de estos y de los objetos, y el tipo de bloques que contendrán:

- **Modo Solo:**

- **Modo entrenamiento:** modo para 1 jugador, en el que nos colocaremos en una cara del cubo (y será la única a la que se puede acceder) y aparecen todos los objetos para poder probarlos. También aparecerá un enemigo sin movimiento cerca de una pared, que usará un objeto básico (cañón de bolas de nieve) y se reseteará al perder puntos.
 - **Modo puzzles:** modo para 1 jugador, en el cual nuestro personaje deberá hacer uso de los objetos del mapa para alcanzar un punto al final del puzzle. Estos mapas contendrán “enemigos” que se basan en objetos ya creados, que disparan o desplazan objetos para dificultar pasar el mapa (a modo de trampas estáticas). El superar o no el puzzle se basará en tiempos máximos o en el número de movimientos.



- **Modo multijugador “Último en pie”:** modos de juego que se basan en el uso de objetos equipables para vencer a otros jugadores en el cubo:
 - **Modo “A bolazos”:** de 2 a 6 jugadores, empezando cada uno en una cara distinta del cubo, en la que dispondrán de distintos objetos que aparecen por azar. Nuestros personajes usarán sus objetos para conseguir 5 puntos.
 - **Modo “Todos con el mismo objeto”:** de 2 a 6 jugadores, todo el mundo empieza con el mismo objeto y debe ser el último en quedar en pie. El objeto con el que empiezan se escoge de manera aleatoria al iniciar la partida, entre un rango de objetos preestablecido.
 - **Modo “Juegos del hambre”:** de 2 a 9 jugadores. Todos empiezan en la misma cara, al mismo tiempo, en la que el suelo no resbala. Los objetos se encuentran en el centro de una cara, y cada jugador debe ser rápido, escoger un buen objeto, y elegir una forma de escapar venciendo a la mayor parte de jugadores posible.
 - **Modo “Objeto aleatorio cambiante”:** de 2 a 6 jugadores. Los objetos de cada jugador cambian cada cierto tiempo (no cambian justo en el momento de usarse)
 - **Modo “Locura”:** hasta 24 jugadores. Similar al modo multijugador normal, sin embargo en este modo, en cada cara empiezan 4 jugadores, en el centro del mapa.
- **Modo multijugador “Qué frío”:** modos de juego que se basan en conseguir puntos antes que los rivales:
 - **Modo “Congélate”:** de 2 a 6 jugadores. Nuestro jugador deberá conseguir la mayor cantidad de puntos, recogiendo banderas del mapa. Estas banderas aparecerán de una forma aleatoria, pero con la condición de no aparecer más de 1 en la misma cara. El jugador que llegue a 5 puntos, gana la partida.
 - **Modo “Congélate por equipos”:** dos equipos, de 1 a 6 jugadores. En este tipo de partidas, deberás colaborar con tu equipo para conseguir la mayor cantidad de puntos “congelados”. Cada equipo tiene una barra de calor que aumenta con el tiempo, y los puntos permiten bajar esta misma. El primer equipo que llene la barra de calor, pierde. Para acotar el tiempo de partida, cada vez aparecen menos puntos “congelados” de forma aleatoria en el mapa, haciendo que sea insostenible mantener a los dos equipos.
 - **Modo “Espejo”:** dos equipos, de 1 a 2 jugadores en cada equipo. Estos mapas están divididos por la mitad (con paredes), y cada lado es simétrico al otro. En cada zona aparecen 2 banderas, también de forma simétrica. Cuando un jugador coge una bandera, gana un punto, y la simétrica a ésta del otro lado se elimina. El primer equipo en conseguir dos puntos, gana la partida. Si cada equipo logra coger una, aparecerá una tercera bandera para desempatar.
- **Modos especiales:** modos de juego que aúnan el estilo de los dos anteriores:
 - **Modo “Captura la bandera”:** 2 o más equipos de 1 a 6 personas por equipo. Un equipo empieza en la cara *Top* y otro en la cara *Bottom*, teniendo una bandera en el punto central. El modo de juego se basa en ganar puntos venciendo a los enemigos (que reaparecerían en su base tras un tiempo) o cogiendo la bandera y llevándola hasta tu base. Cuando un jugador lleva la bandera, se desplaza más lento y no puede atacar. Si se vence al jugador que lleva la bandera, la bandera vuelve a la base a la que pertenece.
 - **Modo “ICE Hockey”:** dos equipos de 2 a 6 jugadores. Similar a capturar la bandera, pero en este modo, se debe empujar un cubo que se desplaza por el mapa y puede ser empujado por cualquiera de los dos equipos, hasta llevarlo a la base enemiga, consiguiendo así puntos.
 - **Modo “Tazas locas”:** de 2 a 9 jugadores. Los personajes al desplazarse giran sobre si mismos en una de las dos direcciones, y no pueden parar el giro. Por tanto, acertar se vuelve más complicado.



Tanto los modos de juego de puntos como los modos de juego de pelea, son combinables en la mayoría de los casos, dando modos de conseguir puntos mientras tienes otros personajes que tratan de vencerte, dando aún una categoría más de modos de juego.

En la mayoría de los modos de juego de pelea, se implementará una mecánica que elimine una cara cada cierto tiempo (30 segundos), de tal manera que no permita a los jugadores permanecer protegidos sin moverse. Para avisar de esto, la cara cambiará de color de forma parpadeante (5 segundos antes) para permitir a los personajes escapar.

De esta forma, se acotará el tiempo de las partidas, haciéndolas más dinámicas. Cada vez que se elimine una cara, los jugadores que aún estén en ella, perderán la partida.



EL MUNDO DE ICE³

PERSONAJES PRINCIPALES

Nuestros personajes principales son animales adorables, que realmente buscan el hacerse con el cubo y ganar la partida. Se basarán en animales de clima frío (pingüinos, lobos, osos polares...). No existirán diferencias de atributos entre los personajes.

El tamaño de cada unidad del pixel del cubo serán 1x1x1.

OBJETOS

En el desarrollo de la partida, puedes encontrar diversos objetos, como:

- **Cañón de bolas de nieve** (5 usos): al usarse, se lanzará una bola de nieve a la máxima distancia posible en la dirección en la que el jugador está mirando, haciendo que el personaje que lo usa se desplace ahora en la dirección contraria al disparo. El tiempo de la animación dependerá del número de casillas que recorre el puño.
Si golpea a un enemigo, suma al jugador 3 puntos.
- **Escudo** (1 uso): puede equiparse al personaje, y te protege de un objeto recibido por la espalda. Al recibir un golpe, se elimina el objeto.
- **Boomerang** (3 usos): el objeto es similar al cañón de bolas, pero este tiene una duración (3 segundos) y no desplaza al que lo lanza. Al usarse, se dispara en la dirección en la que el jugador esté mirando, pero, en función del color que tenga (rojo = izquierda, azul = derecha) se puede cambiar su dirección pulsando de nuevo en el objeto. Al pasar el tiempo, o chocar con un obstáculo, se destruye.
Si acierta a un enemigo, suma 1 punto.
- **Ventilador** (2 usos – 2 segundos): el objeto se activa y dura 2 segundos, creando una corriente de aire en la dirección que se use. Todos los personajes que pasen por delante, se verán desplazados en esa dirección un total de 3 casillas.
Si chocan contra un muro, pierden 2 puntos.
- **Espejo** (1 uso – 3 segundos): permite al jugador reflejar un objeto, quitándole puntos al jugador que lo usó. Este objeto es invisible para el resto de jugadores hasta que el propio jugador lo usa, y sólo es efectivo si el objeto se recibe de cara al jugador.
- **Invisible** (1 uso – 10 segundos): permite al jugador hacerse invisible, manteniendo sus colisiones.
- **Bandera**: pueden recogerse del mapa y suman 1 punto de forma automática al jugador que la obtiene.
- **Estandarte de equipos**: objeto especial del modo de juego “Captura la bandera” que puede recogerse al pasar por encima. En el caso de que el personaje que lleva la bandera muera, vuelve a la posición en la que estaba.

Para representar los objetos, se colocarán tanto en la interfaz de juego (el objeto y sus usos o tiempo restante) como encima del personaje para que los demás jugadores puedan verlo, a excepción de:

- Espejo: aparece delante del personaje durante el tiempo establecido.
- Escudo: aparece en la espalda del personaje, de forma indefinida hasta que reciba un golpe por la espalda.
- Invisible: este objeto solo aparece reflejado en la interfaz cuando un personaje lo usa, los demás jugadores no pueden ver este objeto.



ESCENARIOS

Como se ha comentado en el apartado de Generación de mapas anterior, los mapas se realizarán en un Excel, de tal manera que cada casilla (en función a un código alfanumérico) representa un tipo de objeto u obstáculo. Los siguientes apartados incluyen el nombre del objeto y el código que se usará para cargarlo:

- **Suelos:**
 - **Hielo (SH)**: suelo básico, en el que el personaje resbalará y pasará al siguiente de forma automática
 - **Piedra (SP)**: suelo en el que el personaje parará y podrá moverse a alguno de los contiguos.
 - **Fuego (SF)**: suelo del DLC “FIRE³”, en el que el personaje tendrá que estar siempre en movimiento, sin poder parar aun chocando con un obstáculo (en caso de chocar con un obstáculo y no indicar ninguna dirección de movimiento, volverá en la dirección en la que vino)
 - **Eléctrico (SE)**: suelo del DLC “ELEC³”, suelo metálico similar a una cinta transportadora, que llevará una dirección, y permite al jugador desplazarse más rápido si va en la misma dirección. Además, cada cierto tiempo el suelo electrifica a los jugadores que estén encima, dejándoles sin movimiento durante unos segundos.
- **Paredes:**
 - **Normal (P)**: obstáculo básico que interrumpe el movimiento del jugador. Puede destruirse con objetos especiales.
 - **Indestructible (PI)**: obstáculo básico que interrumpe el movimiento del jugador, pero a diferencia del anterior, no puede destruirse.
- **Bloque de hielo (B)**: obstáculo que se mueve al empujarlo. Se usará también para el modo “ICE Hockey” como si fuera un balón.
- **Portería (PPP)**: tipo de suelo especial para el modo de juego “ICE Hockey” y “Captura la bandera”. Simplemente se usa para identificar si el bloque (balón) o la bandera ha entrado en esa zona, para así sumar puntos al equipo.
- **Zona de reaparición (R)**: zona en la que el jugador reaparecerá al morir (sólo en algunos modos de juego)
- **Zona de aparición de Objeto (O)**: zona en la que aparecerá un objeto aleatorio.
- **Zona de aparición de Personaje (S)**: casillas en las que puede aparecer el personaje.
- **Zona de aparición de Bandera (F)**: zona en las que pueden aparecer puntos.

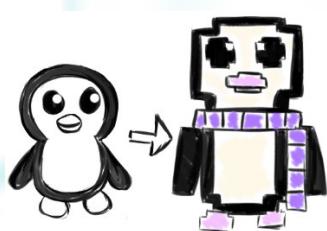
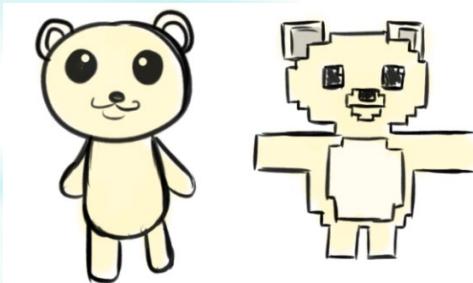
CONCEPT ART INICIAL

Personajes: Concept Art Inicial

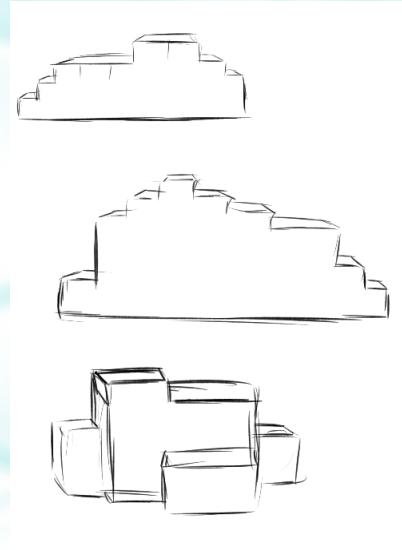
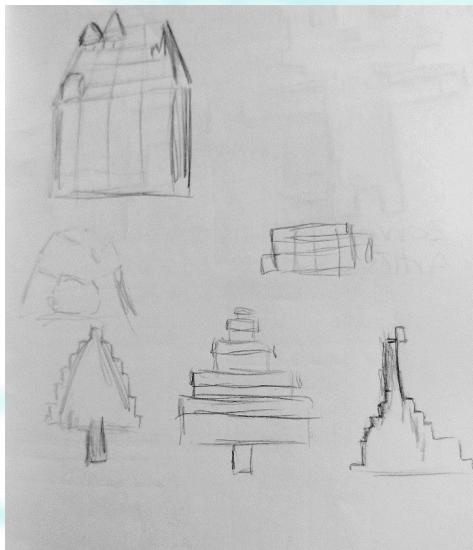




Decisión de diseño: Voxel Art

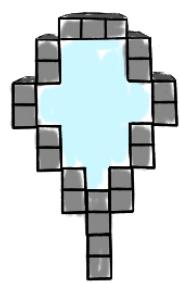


Bocetos de posibles obstáculos:

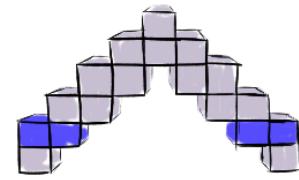




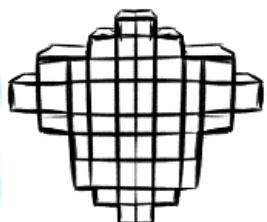
Objetos:



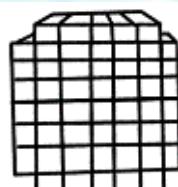
espejo
de mano



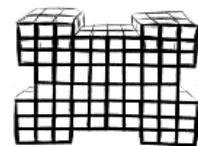
Boomerang



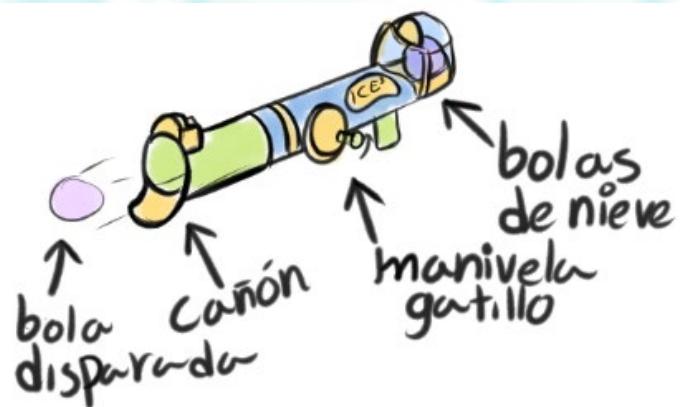
Escudo



Cojín



ALMOHADA





DISEÑO FINAL ICE³

ESTÉTICA

Interfaces

Paleta de colores:



Colores gélidos (gama de azules) junto con un color violeta para destacar algunos botones.

Logo:

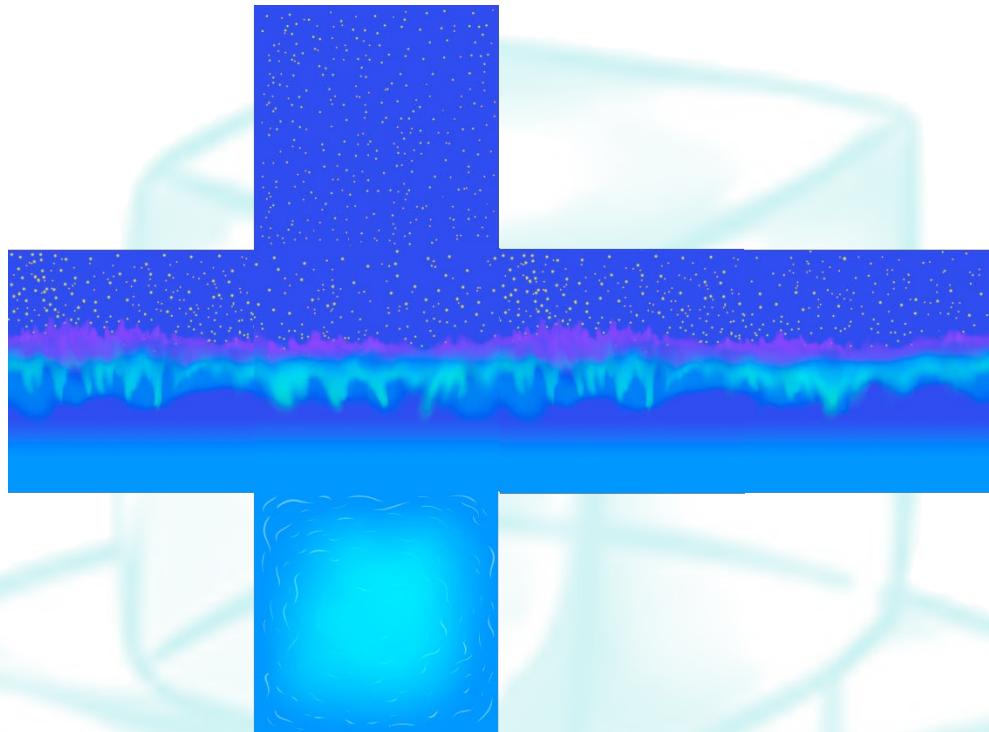


Logo para el menú de inicio y logo para la pantalla inicial.

Fondos:



Fondo de los menús estáticos, sin cubo.

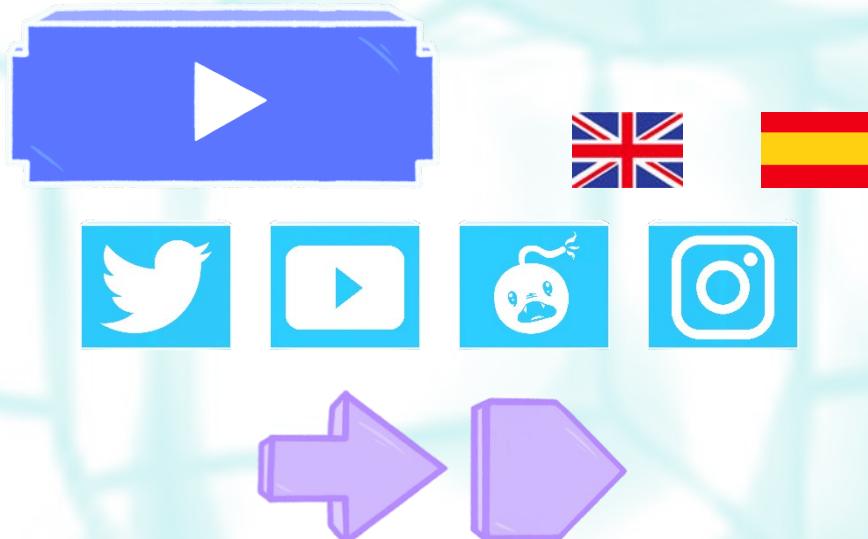


“Skybox” usado en las pantallas de juego y en los menús no estáticos.

Botones Simples:



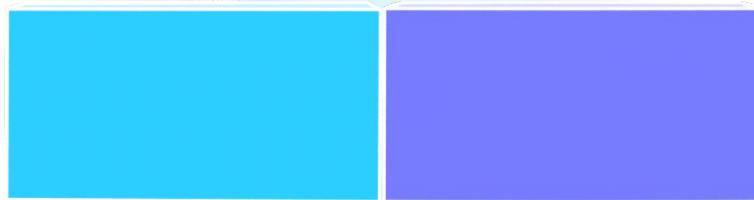
Botones genéricos, que puedes colocarse en diferentes posiciones realizándoles un volteo.



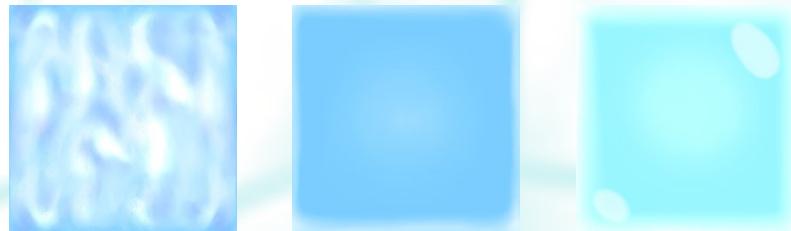
Botones especiales, para cambiar de interfaz y para empezar a jugar.



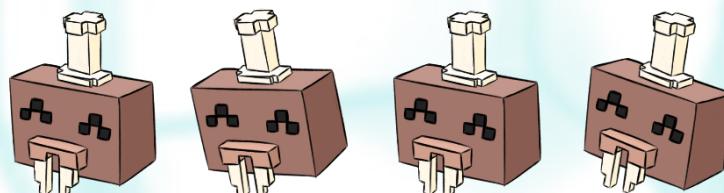
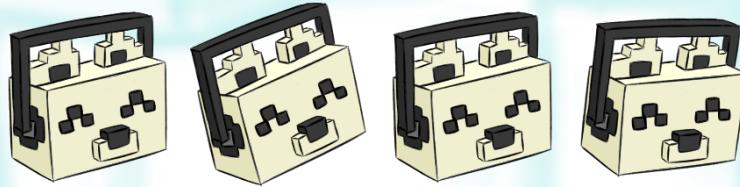
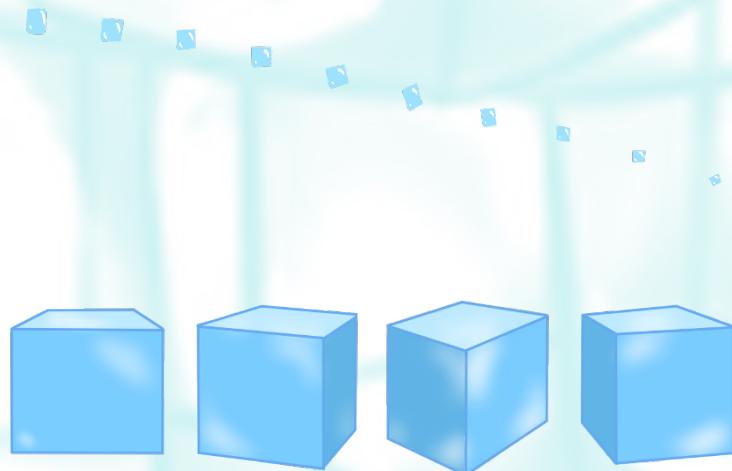
Fondos textos (cuadros):



Texturas cubo (hielo):



Animaciones:

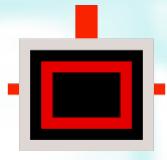
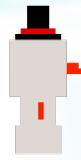
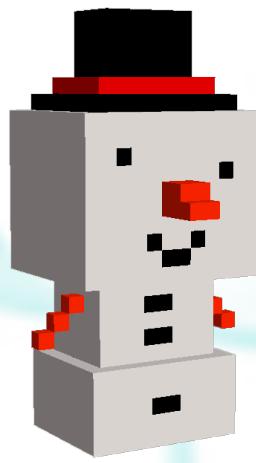
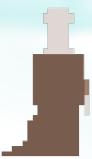
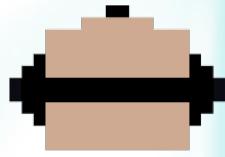


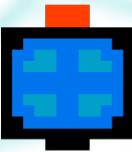
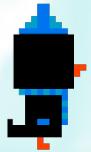
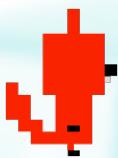


A 3D visualization of a protein structure. The main components are represented by blue sticks, which likely represent individual atoms or small groups of atoms. These sticks are concentrated in two distinct clusters at the top of the structure. Cyan translucent surfaces, representing electron density, are also present, appearing as large, irregular shapes that encompass the main body of the protein and some of the side chains. The overall shape is somewhat spherical or dumbbell-shaped, with a central cavity.

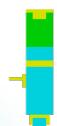
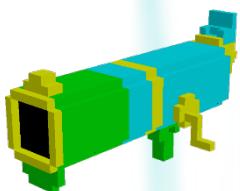


PERSONAJES Y OBJETOS





Objeto básico: Cañón bola de nieve





ANIMACIONES

Se crearán distintas animaciones, tanto para personajes como para los propios objetos, que son:

- **Animaciones de los personajes:** para estas animaciones, se empleará un modelo básico de esqueleto que contendrá todas las animaciones, y simplemente se adaptará a cada modelo. Todo ello se hará en *Blender*, importando los modelos en “dae” desde *Vox Edit*:
 - Andar: movimiento básico del modelo, en el que andará moviendo piernas y manos.
 - Correr: animación para el DLC “FIRE³”, similar a la de andar pero más rápida, como si el personaje se quemase los pies.
 - Andar con un objeto: similar a la anterior, pero en este caso mantendrá las manos rectas hacia arriba.
 - Correr con un objeto: mismo procedimiento que Andar – Correr.
 - Electrocutarse: animación del DLC “ELEC³” en el que el personaje queda estático y le aparecen unos rayos alrededor del cuerpo.
 - Deslizarse: movimiento básico de ICE³ en el que el personaje no levanta los pies y mueve las manos.
 - Recibir un golpe: el personaje hará una breve animación como para caer, en la que cambiará a un color rojo (de forma parpadeante) y volverá a una animación estática.
 - Estar parado: simple animación en la que el personaje está estático, moviendo los brazos levemente (*idle*)
- **Animaciones de los objetos:** por el contrario a las anteriores, estas animaciones se realizarán directamente en Unity, ya que se basan en lanzar un objeto, con sus correspondientes colisiones con el mapa y el resto de jugadores. Algunas de las animaciones son:
 - Cañón de bolas de nieve: cada vez que se dispare, se creará una bola desde la posición del personaje, en línea recta, hasta chocar con un obstáculo o enemigo.
 - Boomerang: cuando se lanza, el modelo gira sobre sí mismo (en la dirección en la que deba girar en función a su color) y avanza en línea recta hasta chocar con un enemigo u obstáculo.
 - Ventilador: se crearán en línea recta partículas para indicar la dirección en la que sopla el ventilador.
 - Hacer invisible/visible al personaje: se cambiará la transparencia del personaje gradualmente, hasta hacerlo invisible (y viceversa para volverlo visible)

DISEÑO DE NIVELES



Banderas



Obstáculos



Respecto a los mapas, se crearán siguiendo el patrón de un Excel explicando anteriormente, en función a las dimensiones que se deseen. Se seguirán las siguientes pautas para su creación:

- Si existe bloque en un borde, tendrá que existir otro bloque en el correspondiente borde contiguo.
 - En cada línea (tanto horizontal como vertical) tendrá que haber un bloque indestructible o suelo de piedra (para no poder entrar en bucles de movimiento circular sin parar)
 - No crear caminos en los que un jugador esté protegido y pueda esperar sin moverse.

Mapa Tutorial:

Mapa 1:



Mapa 2:

Mapa 3:

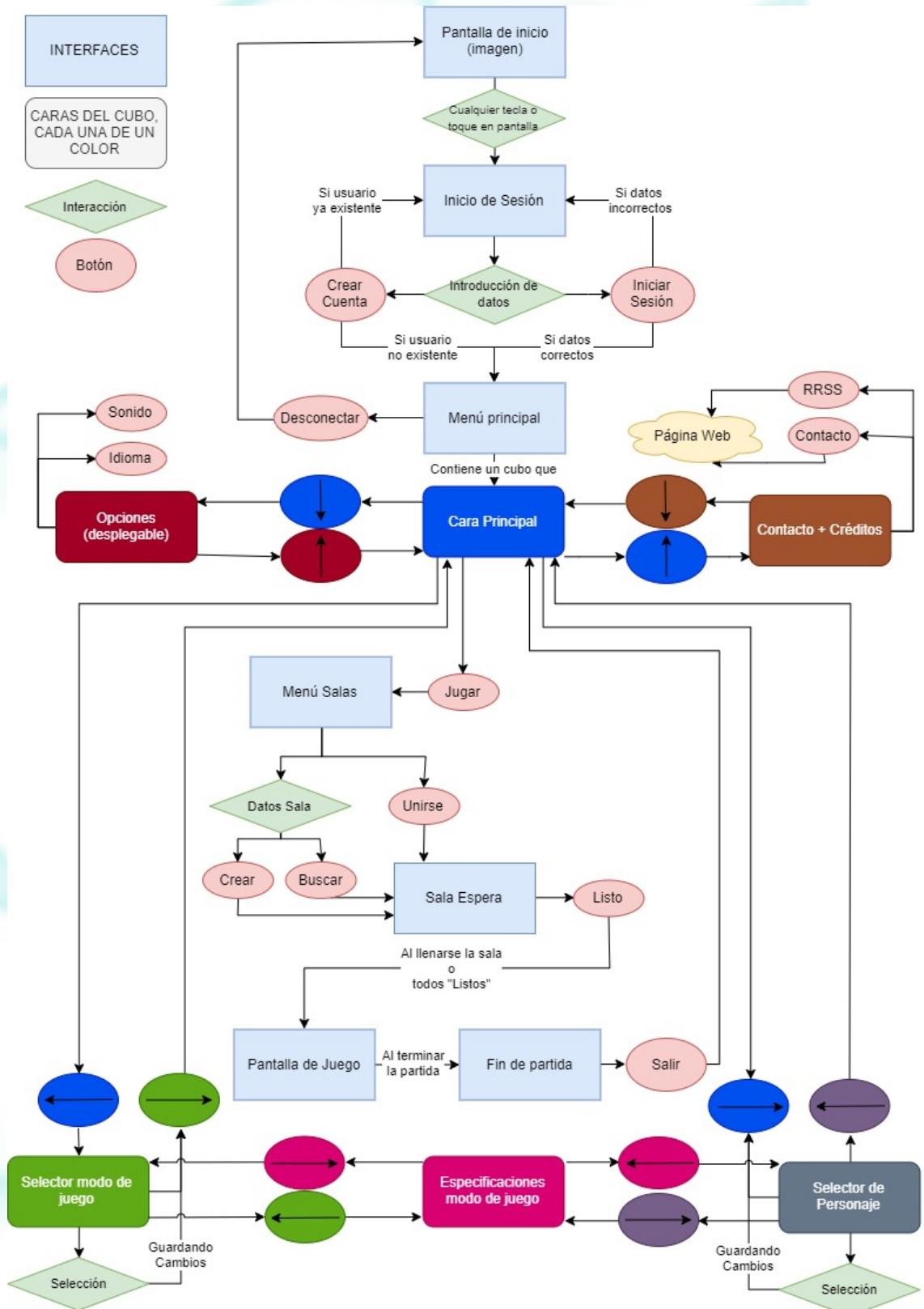


Mapa 4:



INTERFAZ Y MENÚS

Diagrama de Flujo:





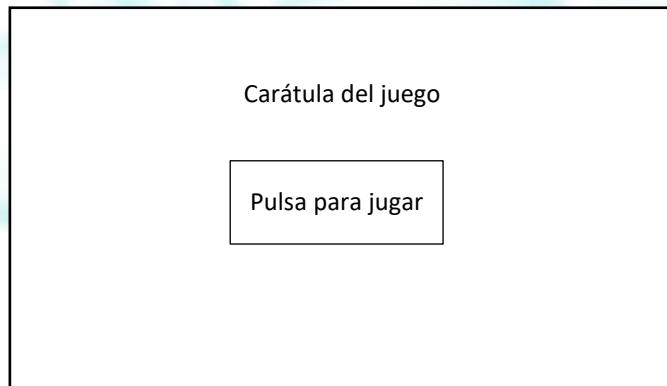
Esquema sencillo de menú: se tratará de un cubo en la que cada una de las caras contiene una interfaz distinta, de tal manera que se puede navegar por las distintas interfaces usando unas flechas a los laterales del cubo.



Diseño Esquemático de las interfaces:

PANTALLA DE INICIO

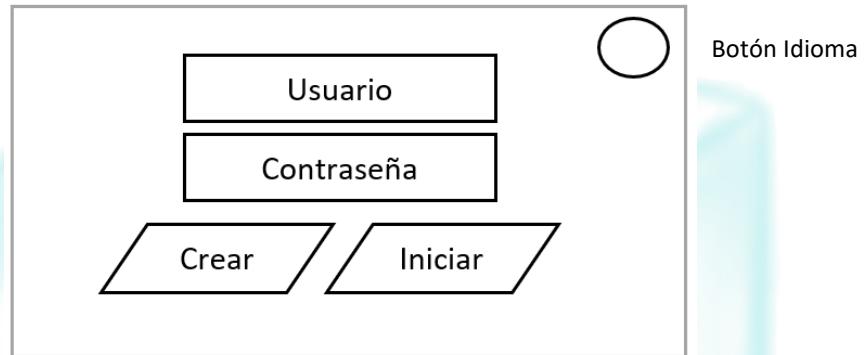
Contendrá una imagen que representa al juego (como una carátula). Al pulsar en cualquier punto de la pantalla, se pasa a la siguiente interfaz:



INICIO DE SESIÓN

Contendrá:

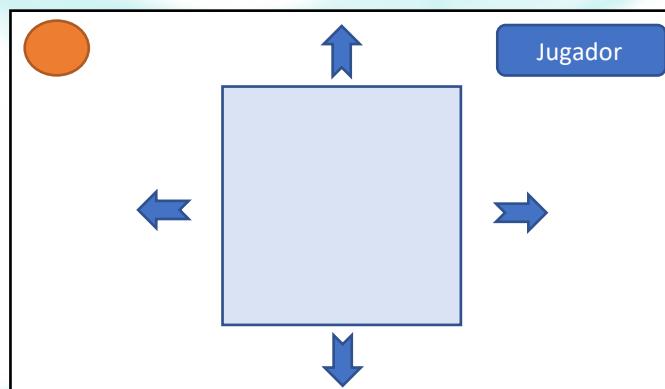
- Cuadro de texto para escribir un usuario.
- Cuadro de texto para escribir una contraseña.
- Botón crear cuenta.
- Botón iniciar sesión.
- Botón Idioma.



MENÚ PRINCIPAL DE JUEGO

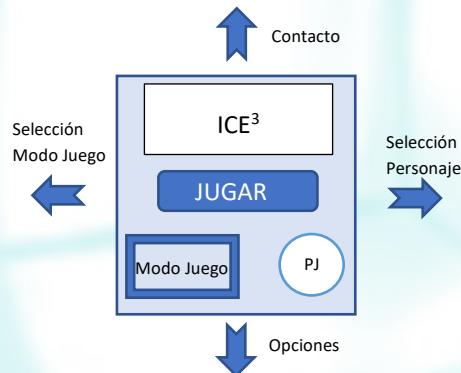
Contendrá un cubo en 3D en el que cada una de las caras representa una interfaz básica distinta. Además tendrá:

- Botón para desconectar.
- Nombre del jugador.
- Flechas para mover el cubo.



Cara principal del cubo: contiene:

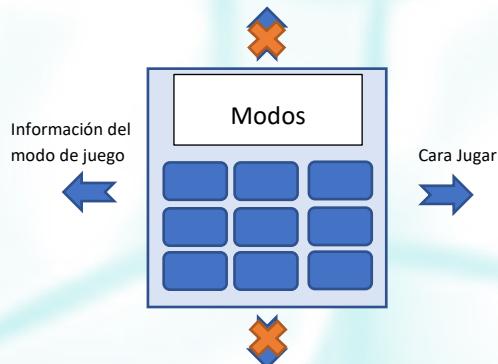
- Título “ICE³”
- Botón de Jugar
- Avatar del personaje seleccionado
- Texto con el modo de juego seleccionado





Cara Selección Modo de Juego:

- Título “Modos de Juego”
- Botones para seleccionar el modo de juego, junto con un título que lo identifique. Solo puede haber uno seleccionado y se indicará con un borde de color.
- Por defecto, estará elegido uno de los modos de juego.



Cara especificaciones del modo de juego:

esta cara contendrá una descripción del modo de juego.

- Texto con el modo de juego
- Descripción del modo



Cara selector de personaje:

esta cara contendrá todos los posibles personajes que tenga el jugador.

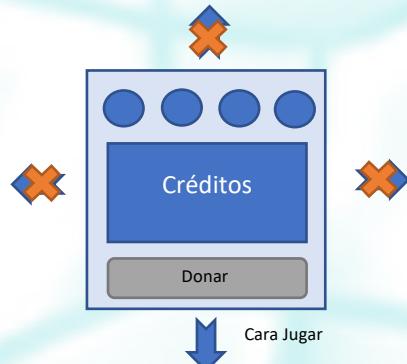
- Texto “Selección de personaje”
- Grid de botones con desplazamiento en una dirección, con cada uno de los personajes (al seleccionar uno, se remarcará)





Cara créditos: esta cara contendrá tanto información como un botón de donación que lleva a nuestra página web.

- Bloque de texto con información del equipo (Créditos)
- Botones RRSS
- Botón de donación



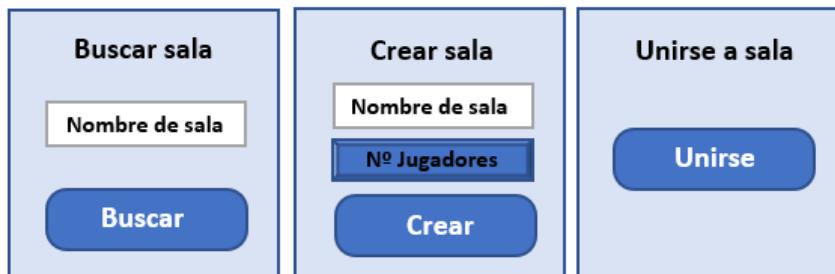
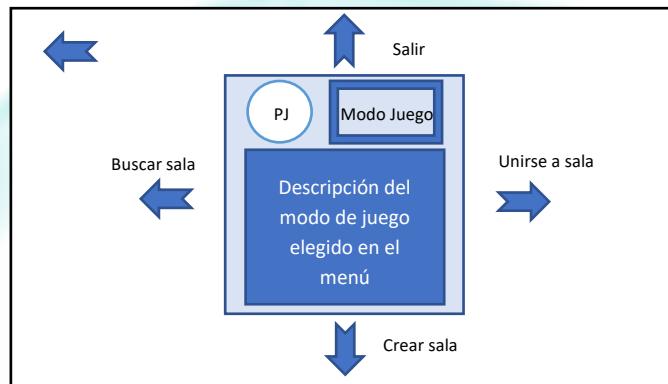
Cara opciones: esta cara contendrá las posibles configuraciones que permita el juego.

- Texto “Opciones”
- Botón para quitar/poner sonido
- Botón para cambiar entre idiomas



MENÚ SALAS

- Contendrá 4 caras distintas, para:
 - o Buscar sala → En esta cara, aparecerá un cuadro de texto para escribir la sala a buscar, y al darle a aceptar, girará hasta la cara de atrás (Sala de espera)
 - o Crear sala → Similar a la anterior, pero también permite elegir el número de jugadores.
 - o Unirse a sala → Te une a una sala aleatoriamente. Esta cara solo contiene un botón que te lleva a la sala de espera
 - o Información del modo de juego en el que nos encontramos
- Botón de salir, que lleva al menú inicial
- Flechas para desplazarse entre las caras



SALA DE ESPERA

En esta sala dispondremos de

- Cuadro de texto con información de la gente en la sala (número de jugadores)
- Botón salir

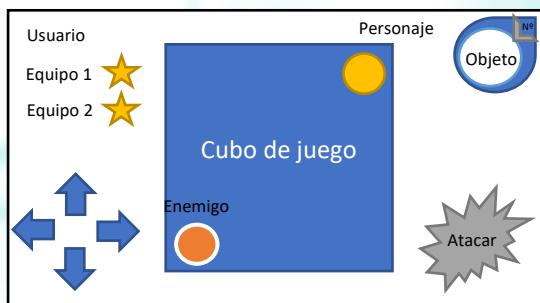




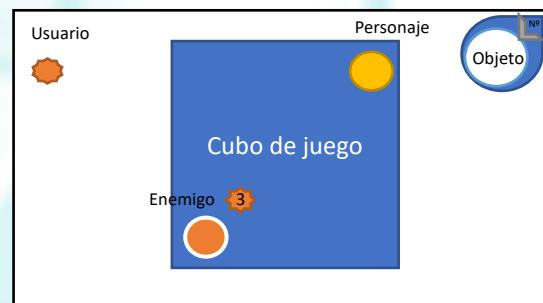
PANTALLA DE JUEGO

Pantalla principal, en la que tenemos el mapa (cubo) en el centro, se empieza en una cara y, en función del dispositivo usado, tenemos dos tipos de interfaces (dispositivos táctiles y pc). Ambas contendrán:

- Cubo de juego (mapa)
- Círculo que representa la munición/usos que le quedan al objeto equipado.
- Personaje, tanto el propio como el de los compañeros.
 - o En el caso de los enemigos, llevarán su nombre encima y el número de puntos que tienen.
 - o En el caso de tu propio jugador, la cantidad de puntos aparecen en el lateral izquierdo.
- Cruceta y botón de atacar (sólo en el caso de dispositivos móviles)



Ejemplo móvil con un multijugador por equipos con puntos



Ejemplo PC con un modo multijugador por vidas

FIN DE PARTIDA

Esta interfaz contendrá la puntuación de la partida terminada. Contendrá:

- Texto con “Ganaste”, “Perdiste” o “Empate”.
- Botón para salir al menú principal.
- En el caso de partidas solo, contendrá el tiempo y los movimientos realizados por el jugador para superar el mapa. El que ganes o pierdas se basará en si lo has completado en el tiempo especificado o en los movimientos máximos.
- En las partidas multijugador por equipos, contendrá una lista con los jugadores y el puesto de cada equipo, mostrando la aportación a esa clasificación de cada equipo.
- Por último, en el caso de multijugador sin equipos, contendrá el puesto en el que quede nuestro jugador.





BANDA SONORA Y EFECTOS DE SONIDO

El concepto sonoro de nuestro juego se compondrá tanto de música de ambiente / fondo como de efectos de sonido, para representar de una forma más fiel las acciones del jugador. Se pueden clasificar:

MÚSICA:

- **Música menú:** la música de las escenas (que no pertenecen a la propia pantalla de juego) tendrán este tema, basado en un ostinato de contrabajo y un vibráfono estilo jazz, acompañado de cuerdas sintéticas y una pandereta para dar un aire invernal.
- **Música juego:** ésta acompañará a la escena de juego, siendo un tema más animado, con un beat estilo dance y un bajo distorsionado. Usa xilófono y sintetizadores, con una estructura A-B-A con un "solo" de sintetizador en la parte central.

EFFECTOS DE SONIDO:

Cada uno de los sonidos que acompañan a acciones del jugador. Estos son:

- **Efectos del escenario:**
 - Efecto de arder: sonido que recuerde a una fogata. Será utilizado como fondo junto al tema que represente a FIRE³.
 - Efecto de calambrazo: sonido similar a una pequeña descarga eléctrica. Se usará para ELEC³.
 - Efecto de cinta transportadora: un efecto para indicar el cambio de dirección de una cinta transportadora del modo ELEC³.
- **Efectos del personaje:**
 - Sonido de deslizamiento por suelo helado: similar al sonido de unas cuchillas sobre hielo. Se tratará de un sonido muy leve.
 - Sonido de andar: similar a el sonido que genera un paso. Se utilizará sólo un paso, y se repetirá en cada casilla en la que no se deslice. Se reutilizará tanto para andar, como correr en el modo FIRE³.
 - Sonido de choque con pared: pequeño golpe de un objeto contra otro.
 - Sonido de recibir daño: efecto que acompaña a la animación de recibir daño. Se tratará de un pequeño grito con la onomatopeya "Auch".
- **Efectos de los objetos:**
 - Cañón de bolas de nieve: contendrá dos tipos de efectos. Uno que simule un disparo, y otro que simule que no tiene más munición para disparar (al quedarse sin munición, suena y el objeto desaparece)
 - Bola de nieve: efecto similar a romper una bola de nieve contra una pared. Servirá tanto para el choque de la bola con un obstáculo como el choque con una pared.
 - Boomerang: tendrá tres efectos:
 - Uno similar a viento (como en el Zelda al lanzar el boomerang) mientras se desplaza.
 - Otro al cambiar la dirección, similar al efecto anterior pero más fuerte.
 - Otro al chocar con un obstáculo y destruirse, similar al sonido de doblar un plástico.
 - Espejo: sonido metálico al activar el objeto.
 - Ventilador: el efecto de este objeto es similar al sonido generado por un objeto que hace aire (ya sea un ventilador mismamente o un aire acondicionado)

Además, se dispondrán de efectos para representar los cambios en las interfaces.



DATOS TÉCNICOS Y PRODUCCIÓN

PROGRAMACIÓN Y ESTRUCTURA DE JUEGO

El motor base que se utilizará para la programación del juego será *Unity 2018.4.3f1*, y utilizará Photon Engine v2 para la implementación de salas multijugador.

PHOTON ENGINE

CONEXIÓN DE LOS JUGADORES Y CREACIÓN DE SALAS

Los jugadores no se conectan automáticamente al servidor, sino que este paso se realiza cuando se confirman los ajustes de partida en el Menú principal. Aquí se pasa a la escena Launcher que gestiona toda la conexión multijugador mediante los siguientes pasos:

- Se comprueba el estado actual, se comprueba si estamos conectados al servidor y si hemos accedido al lobby.
- En caso de que ambos estados se hayan alcanzado, se permite acceder a la funcionalidad multijugador habilitando los botones de acciones.
- Si la conexión no se ha realizado, o no se está en el lobby, se realizan estos pasos.
- Durante las partidas, una vez que el jugador se ha conectado y unido al lobby, nunca más se desconecta, a no ser que cierre la pestaña.

Una vez conectado adecuadamente, el usuario tiene varias opciones para jugar:

- Tutorial: Se necesita estar conectado, se crea una sala específica a la que nadie más podrá acceder, una vez acabado, la sala se destruye automáticamente.
- Crear Sala: El jugador puede crear salas personalizadas, para ello debe especificar un nombre de sala y escoger un número de jugadores (entre 2-6). El nombre de la sala no puede coincidir con ninguno existente, saliendo una advertencia.
 - o Gestión modos de juego: Para gestionar a qué modo de juego pertenece, se han usado las CustomProperties de la sala, además esta propiedad se usa para el filtrado de sala a la hora de buscar.
- Buscar Sala Aleatoria: El usuario se unirá a la primera que encuentre disponible del modo de juego seleccionado.
- Buscar Sala Por Nombre: El usuario especificará el nombre de sala a la que se quiere unir. En este modo de unión, no se tiene en cuenta el modo de juego seleccionado, el filtro solo es realizado por nombre.

INICIO PARTIDA Y SINCRONIZACIÓN

Una vez hemos encontrado una sala adecuada y nos hemos unido a ella, pasamos a la sala de espera. Se permanecerá en ella hasta que se complete el número de jugadores necesario. Al alcanzar la cantidad necesaria de usuarios, la sala deja de estar disponible y se inicia la partida.

La inicialización y gestión de los objetos de la partida (Mapa, lanzabolas y banderas) corre a cargo del MasterClient (cliente que creó la sala) que se lo comunica al resto. Los objetos se comparten mediante una PhotonView, sincronizando su posición. Las colisiones se calculan en local y en caso de que tengan alguna consecuencia para el resto de jugadores, se comunica mediante RPCs.



Solo con la sincronización de objetos no era suficiente, por ello, fue necesario crear múltiples RPCs que avisan al resto de jugadores si ocurre un disparo, es necesario acabar la partida o calcular la casilla en la que deben inicializarse. Muchas de estas llamadas están controladas por el MasterClient.

En el caso de disparar una bola de nieve, para no sobrecargar red, las balas se crean en local, pero se sincronizará en todas las instancias de ese cliente mediante RPCs.

FIN DE PARTIDA

Una vez que se comunica al MasterClient que alguien ha alcanzado la puntuación necesaria, todos los jugadores se dirigen a la pantalla final de puntuaciones. Durante el desarrollo de la partida las puntuaciones han sido sincronizadas y almacenadas en un diccionario indexado a partir del número de actor de cada cliente, esta información se utiliza para presentar los datos de la pantalla final.

Una vez que los jugadores pulsan el botón de salir, abandonan la sala y vuelven al menú. Si esta se vacía, se destruye automáticamente y su nombre vuelve a estar disponible para crear otra.

ESTRUCTURA DE JUEGO

Se ha programado un script que permite leer un archivo .csv creado en Excel. En la sala de espera, se elige un mapa aleatorio entre los disponibles. Este archivo contiene información sobre el contenido de las casillas (si es hielo u obstáculo) así como puntos de aparición de objetos y personajes.

El movimiento de los personajes se calcula leyendo la dirección escogida por el usuario y, partiendo de la casilla en la que se encuentra, se decide cuál es la última casilla hasta la que se puede mover. Si esa casilla se encuentra en un borde de una cara, cuando se alcance su posición, se rotará los grados necesarios y se colocará al personaje en su correspondiente casilla de la cara hacia la que se dirigía. A continuación, se reanudará el movimiento como si de un movimiento normal se tratase, volviendo a hacer las comprobaciones pertinentes.

Cabe mencionar que como el mapa se trata de un cubo, el movimiento se calcula independiente en cada cara del mismo, pues los ejes, ángulos, giros e índices de las casillas cambian entre ellas.

De forma parecida se calculan las colisiones con otros personajes y el cambio de dirección cuando se dispara, pues cuando se detecta una, se recoloca al personaje en el centro de su casilla más cercana, y se comienza un movimiento en el sentido contrario al que se iba.

Debido a las limitaciones de WebGL y de Photon, sobretodo en dispositivos móviles, se han añadido segundas comprobaciones a todos los movimientos y colisiones. Por ejemplo, existe un collider en todos los bordes del cubo, por si se salta la comprobación del giro, que te vuelva a detectar que te has salido de la cara, y que debes cambiarte a la colindante.

Por último, los movimientos de cámara tanto del menú del juego como durante las partidas, se han realizado con Cinemachine, que nos permite transicionar entre distintos ángulos de cámara de manera suave.

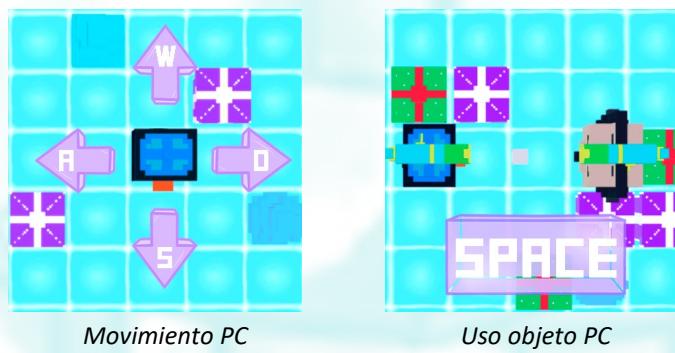


PLATAFORMAS Y CONTROLES EN CADA UNA DE ELLAS

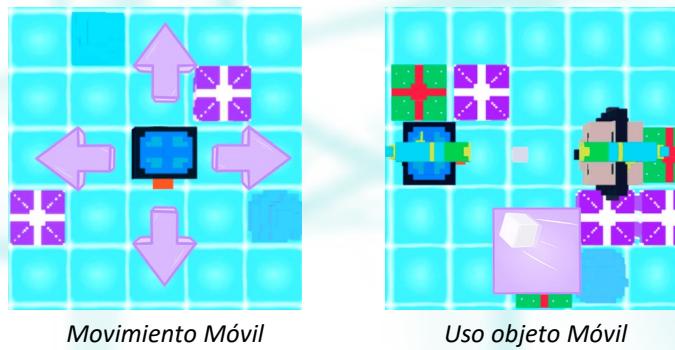
El juego está desarrollado para Web, lo que implica que será jugable para cualquier plataforma que posea un navegador web y pueda controlar el mismo a través de un teclado y ratón o controles táctiles.

Si el dispositivo en el que se ejecuta el juego es un ordenador, este dispondrá de una cámara libre controlable con el ratón que permitirá observar todas las caras del cubo.

En el caso de poseer de un teclado y ratón, los controles se dividirán en acciones del personaje en el teclado y movimiento de cámara en el ratón. Para poder desplazar a nuestro personaje en las diferentes direcciones se utilizarán las teclas *WASD* mientras que para poder utilizar el objeto que el personaje haya recogido con anterioridad se podrá pulsar la *barra Espaciadora*.



En el caso de no poseer de teclado y ratón será posible controlar el juego mediante los controles táctiles que aparecerán en la pantalla del juego. Se dispondrá de un *D-Pad* virtual que serán el análogo de las teclas *WASD* y darán la posibilidad de desplazar al personaje por el escenario. Por otro lado, se dispondrá de un botón táctil en la esquina inferior derecha de la pantalla que permitirá realizar la acción del objeto que personaje haya recogido con anterioridad.



REQUISITOS

Nuestro juego estará desarrollado de tal forma que sea compatible con la mayoría de los dispositivos actuales, por lo que los requisitos mínimos son:

- Dispositivo con conexión a internet (ya sea móvil, ordenador, tablet ...)
- Dispositivo con posibilidad de reproducir sonidos.
- Disponibilidad de teclado y ratón o pantalla táctil.



MODELO DE NEGOCIO

EL modelo básico de negocio se basará en “Crowdfunding”, de tipo “Recompensas”. En este tipo de modelo de negocio, se ofrece:

- Un producto: en este caso, es el propio juego el que se ofrecerá de forma gratuita.
- Servicios (experiencias o productos): se permitirán donaciones para seguir con el desarrollo y se podrán obtener beneficios exclusivos en función de la cantidad donada.

Para ello, se utilizará la página *KickStarter*, en la cual las donaciones se dividen de la siguiente manera:

- 95% creadores.
- 5% KickStarter → Por el uso de la propia página.

También se planteará otro modelo de negocio compatible, “Revender con valor añadido” al proponer (como meta del propio KickStarter) una serie de *DLCs* que cambian las mecánicas por otras más desafiantes (así como también la parte estética).

Para poder calcular las siguientes metas se ha tenido en cuenta que cada uno debería cobrar 13.000 € anuales netos al ser desarrolladores de videojuegos junior indie y la empresa plantea un 10% de ganancia neta dentro de los gastos, es decir, a partir de los gatos que tengamos calculamos su 10% y esa serán las ganancias que se intentarán obtener en cada meta.

Los gastos mensuales de la empresa hasta completar la tercera meta son de 5 503 € que es la suma de los sueldos de un mes de cada desarrollador más una inversión que asume la empresa de 86 € para contratar un servicio durante dos años que mejora los servidores que utilizamos de la plataforma *Photon* aumentando número de jugadores simultáneos y calidad de conexión de los usuarios, quedando así unos gastos reales de 5 417 €. En la segunda meta mantenemos los mismos gastos, pero la duración de metas es dos meses dando así unos gastos de 10 834 €.

En la cuarta meta se tendrá que subir los gastos hasta 5 503 € mensuales ya que se comenzará a una suscripción mensual a *Photon* de 86 € a parte de un gasto de 1 000 € para el torneo anual de ICE3, este no es mensual, simplemente a partir de los beneficios acumulados la empresa asumirá el gasto.

METAS CROWDFUNDING

Fórmula: Gastos + 10% ONG/International ICE3 = R1 + 10% Beneficio = R2 + 5% de Retenciones
= (Redondeado) Meta

- **1º Meta:** $5\,417 + 542 = 5\,959 + 298 = 6\,257 \rightarrow 6\,300 \text{ € (+1mes)}$
 - Nuevos Objetos y mecánicas
- **2º Meta:** $10\,834 + 1\,084 = 11\,918 + 596 = 12\,514 \rightarrow 12\,600 \text{ € (+2mes)}$
 - Nuevos modos de juego
- **3º Meta:** $32\,502 + 3\,251 = 35\,753 + 1\,788 = 37\,541 \rightarrow 37\,600 \text{ € (+6mes)}$: a partir de esta meta, el 10% de la donación realizada irá destinado al premio (explicado posteriormente) del torneo denominado International ICE3 y a una ONG a elegir por el usuario. Dentro de ese 10%, se permitirá al jugador dividir entre ganancias para el torneo y ganancias para la ONG seleccionada.
 - Migración ejecutable (móvil y pc)
 - Editor de mapas más jugar con tus amigos en ellos (sistema de amigos)
 - Torneo anual de la empresa 1000 € de premio + % de donaciones (%5-%10) ellos eligen
 - Se permite montar tus propios torneos solicitándonos servicios o sin ellos:



- Precio de un mapa: 100 € (8x8) hasta 300 € (16x16)
- Precio de un skin jugador de torneo: 250 € skin nueva entera, 80 € una skin existente pero otro color
- Modificaciones de juego visuales (sin cambiar mecánicas): 50 €

Si la empresa o particular que realiza el torneo recibe unas ganancias brutas superiores a 1 000 € se deberá pagar a la empresa un % correspondiente a las ganancias conseguidas empezando por 5% a los 1 000€ y escalando hasta 30% a los 1 000 000 €

Función que representa la cantidad de ganancia en función de lo que gane el organizador del torneo:

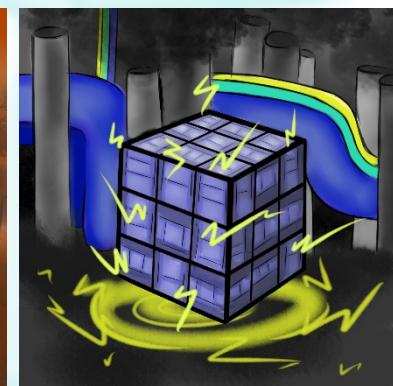
$$f(x) = (x * 0.495146)^{0.259384}$$

- **4º Meta:** $33\ 018 + 3\ 302 = 36\ 320 + 3\ 632 = 39\ 952 + 1\ 998 = 41\ 950 \rightarrow 42\ 000 \text{ € (+6mes)}$
 - Modo “ICE3 Maratón” 100 mapas seguidos hasta donde llegues. Los mapas están creados por nosotros + mapas seleccionados de la comunidad. Estos mapas aprovechan las mecánicas implementadas en la primera meta, ahora pensadas al modo solo.
- **5º Meta:** $49\ 527 + 4\ 953 = 54\ 480 + 5\ 448 = 59\ 928 + 2\ 997 = 62\ 925 \rightarrow 63\ 000 \text{ € (+9mes)}$
 - DLC3:
 - ICE3: Gratuito
 - FIRE3: 10 € (ganancias 9 €). Contiene una crítica respecto a los incendios, y, de forma a análoga a ICE³, se realizarán donaciones a ONGs para ayudar a revivir bosques.
 - ELEC3: 10€ (ganancias 9 €). Contiene una crítica respecto a la deforestación por la industrialización, y, de forma a análoga a ICE³, se realizarán donaciones a ONGs para reducir la contaminación a la hora de producir energía eléctrica. 15 € los dos

Cada DLC contiene sus propias mecánicas y obstáculos (cada cual tiene un tipo de suelo distinto que implica este cambio) su compra, aunque no cuente para el dinero acumulado en Kickstarter y para las metas, continuará con nuestra política de que el 10% del precio se destina a ONG/International ICE3.



Concept FIRE³



Concept ELEC³

- VR (Lenovo Explorer): se basará en poder manejar el mapa con los propios mandos y ver la vista de nuestros personajes en primera persona.



KickStarter recompensas:

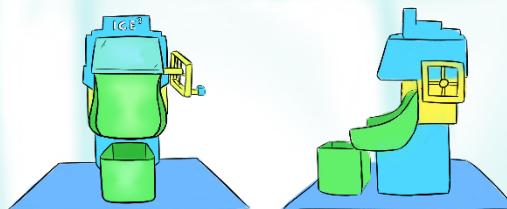
En este caso en los beneficios solo es necesario restar el 5% de la empresa y 1 € de apadrinar a un pingüino, ya que en las metas donde parte del beneficio se destina a ONGs o el torneo anual, se considera como un gasto añadido que asume la empresa de sus beneficios y se ha agregado a la misma meta.

1. Aparición en los agradecimientos (ordenada por precio pagado) → 3€ (ganancia 2,85€)
2. Skin de fundador → 5€ (ganancia 4,75€)
3. La empresa apadrina un pingüino con tu nombre con una Donación de 1€ → 10€ (ganancia 8,5€)
<http://www.ejercito.mde.es/unidades/Antartica/antartica/apadrinamiento/>
4. Figura exclusiva de fundador y cubo de representación del juego → 30€ (ganancia 27,5€)
5. Peluche exclusivo con sonido (dice ICE). Firmado por los creadores. → 100€ (ganancia 94€)



Peluche Pingu

6. Heladera y cubitera (el cubo ICE) personalizada → 300€ (ganancia 284€)



Heladera ICE³

MONETIZACIÓN

El juego, hasta la 5º meta donde será posible comprar DLCs de forma externa, será completamente gratuito y no dispondrá de ningún tipo de pago interno en el juego.

La única forma de usar tu dinero en ICE3 es apoyándolo en la plataforma de Kickstarter donde, según la cantidad de dinero que ofrezcas y si así lo desea el usuario, se le asignaran las recompensas correspondientes las cuales si pueden traducirse en algún cambio visual dentro del juego como la skin de fundador. La contribución mínima en Kickstarter es de 1 \$, que corresponde aproximadamente a 0,90 €.

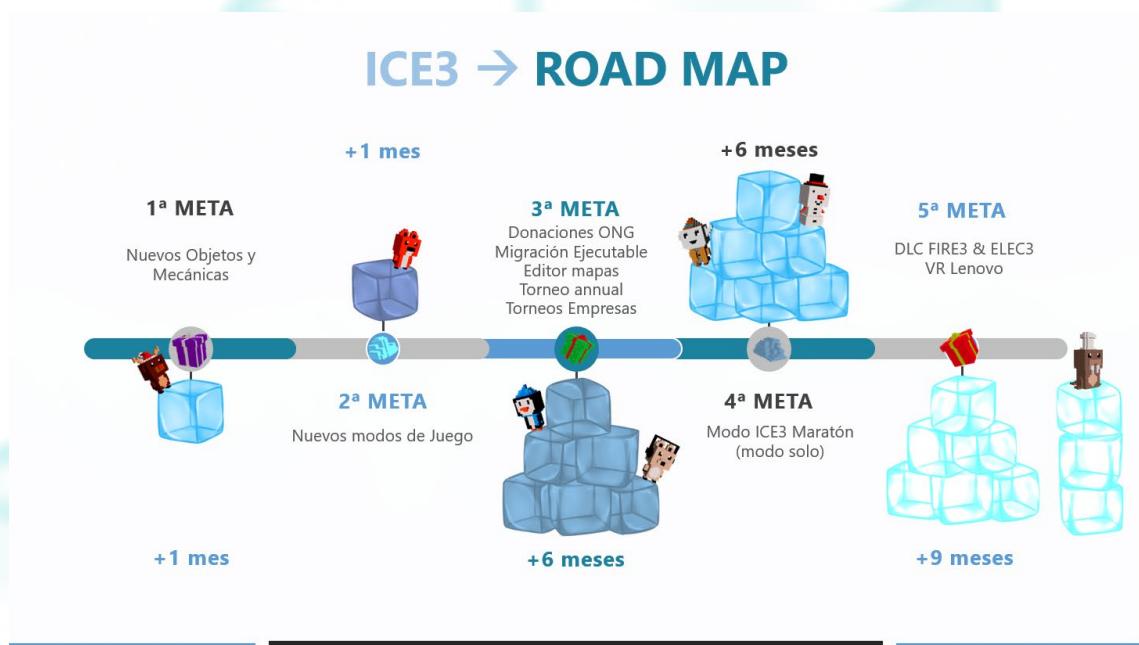
A partir de la 5º meta, estará disponible en el menú del juego la compra directa de los DLCs ICE3 y FIRE3 al precio de 10 € cada uno o comprar los dos por 15 €. Esta compra se podrá realizar a través de PayPal o tarjeta de crédito y no afectarán a la suma del dinero recaudado para la meta, aunque si mantendrán la reducción de beneficio del 10% para ONG y el torneo denominado International ICE3 (porcentaje a elegir por el usuario dentro de ese 10%).



ROAD MAP

Se presenta a continuación un Road Map basado en las metas del crowdfunding explicadas anteriormente:

ICE3 → ROAD MAP



EQUIPO DE TRABAJO

- **Game Designer:** Axel
- **CM:** Fonti
- **Programadores:**
 - o **Comunicación:** Dani
 - o **Mecánicas:** Sergio
 - o **Interfaces:** Axel
 - o **Portfolio:** Fonti
- **Música:** Axel – Fonti
- **Efectos de sonido:** Fonti - Sergio
- **2D Artist:** Axel – Leo
- **3D Artist:** Fonti

PROGRAMAS Y RECURSOS EMPLEADOS

- Unity 2018.4.3f1 Personal: https://unity3d.com/es/get-unity/download?thank-you=update&download_nid=62617&os=Win
 - o Librería Unity inputs webGL: <https://github.com/unity3d-jp/WebGLNativeInputField>
 - o Librería Cinemachine: <https://unity.com/es/unity/features/editor/art-and-design/cinemachine>
 - o Template Simmer.io responsive WebGL: <https://assetstore.unity.com/packages/tools/gui/responsive-webgl-template-117308>
- Photon Network: <https://assetstore.unity.com/packages/tools/network/pun-2-free-119922>
- Cliente HTML 5 y JavaScript: <https://www.w3.org/>
- Git Hub: <https://github.com/Java-Is-Creep>
- Git: <https://git-scm.com/>



- Visual Studio Code: <https://code.visualstudio.com/>
- Visual Studio: <https://visualstudio.microsoft.com/es/>
- FireAlpaca: <https://firealpaca.com/es/>
- Photoshop: <https://www.adobe.com/es/products/photoshop.html>
- Blender: <https://www.blender.org/download/>
- Autodesk 3ds Max: <https://www.autodesk.es/>
- VoxEdit: <https://www.voxedit.io/>
- Sibelius: <https://www.avid.com/es/sibelius>
- Audacity: <https://audacity.es/>
- GitHub Desktop: <https://desktop.github.com/>
- GitKraken: <https://www.gitkraken.com/>
- Botón atrás de inicio de sesión: https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Back_Arrow.svg
Como queda reflejado en la página web, la licencia de esta imagen queda acogida al dominio público, por lo que se puede utilizar y modificar sin problemas.
- Podium de final de partida: <https://pixabay.com/es/vectors/podio-deporte-trofeo-victoria-1060918/>
Como queda reflejado en la página web, la licencia de esta imagen queda acogida a la de Pixabay License, la cual especifica que es posible utilizar y modificar cualquier imagen descargable de esta página.

ENLACES

Repositorio Git Hub: <https://github.com/Java-Is-Creep/ICE3>

Git Hub: <https://github.com/Java-Is-Creep>

Repositorio Portfolio: <https://github.com/Java-Is-Creep/Portfolio>

Portfolio: <https://java-is-creep.github.io/Portfolio/index.html>

RRSS:

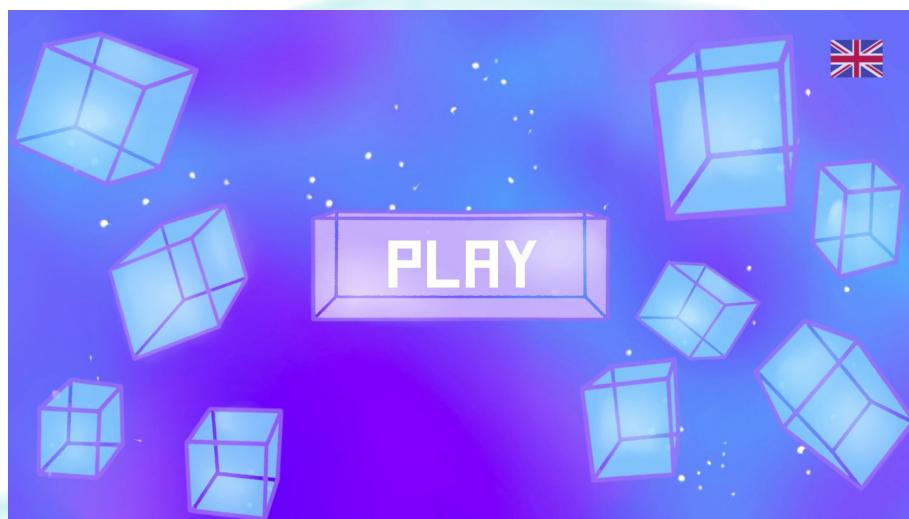
- Twitter: https://twitter.com/Java_Is_Creep
- Instagram: https://www.instagram.com/java_is_creep/?hl=es
- Facebook: <https://www.facebook.com/javaiscreepteam/>
- Itch.io: <https://javaiscreep.itch.io/>
- Youtube: <https://www.youtube.com/channel/UCPiuvFVLdn7vtVCGowXJ7CVw>

Juego:

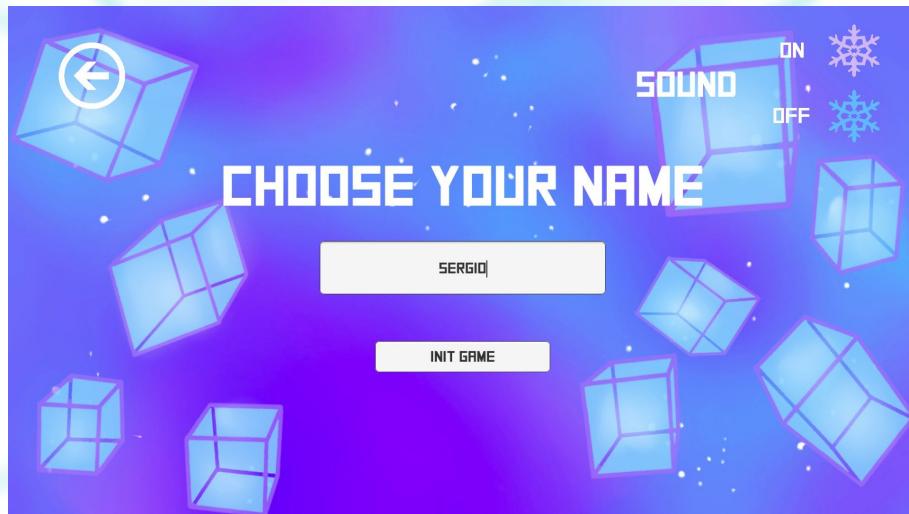
- Itchi.io: <https://javaiscreep.itch.io/ice3>
- InstantGames:
https://apps.facebook.com/icecube/?fb_source=bookmark&ref=bookmarks&count=0&fb_bmp_0s_0



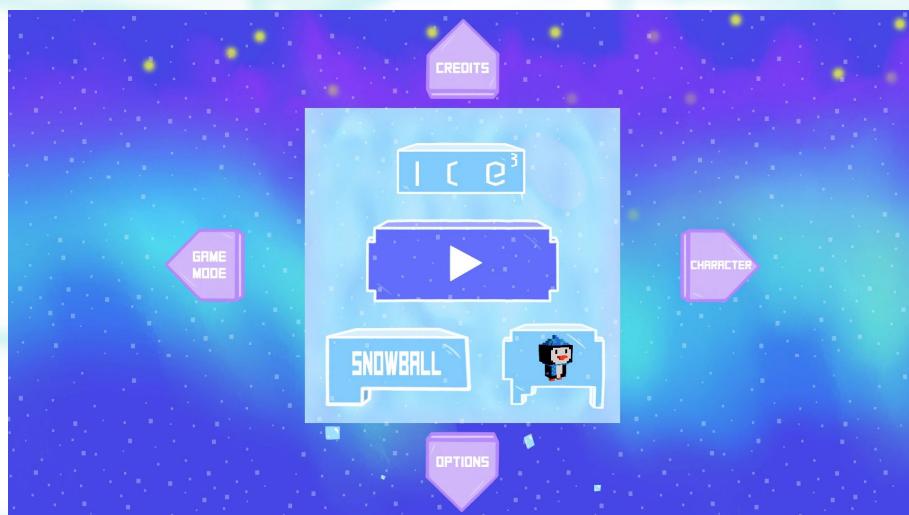
CAPTURAS DEL JUEGO



Captura 1. Pantalla Inicial



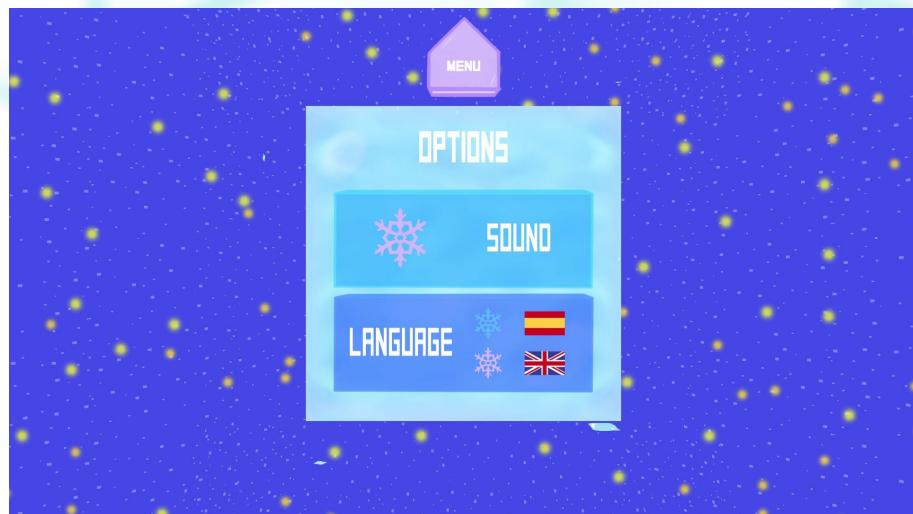
Captura 2. Inicio de Sesión



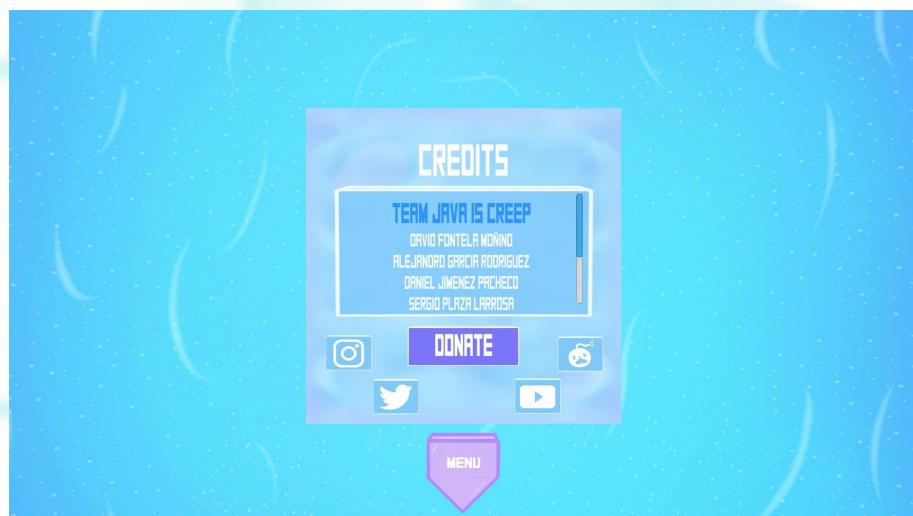
Captura 3. Cara principal del menú



Captura 4. Cara Selector de personaje



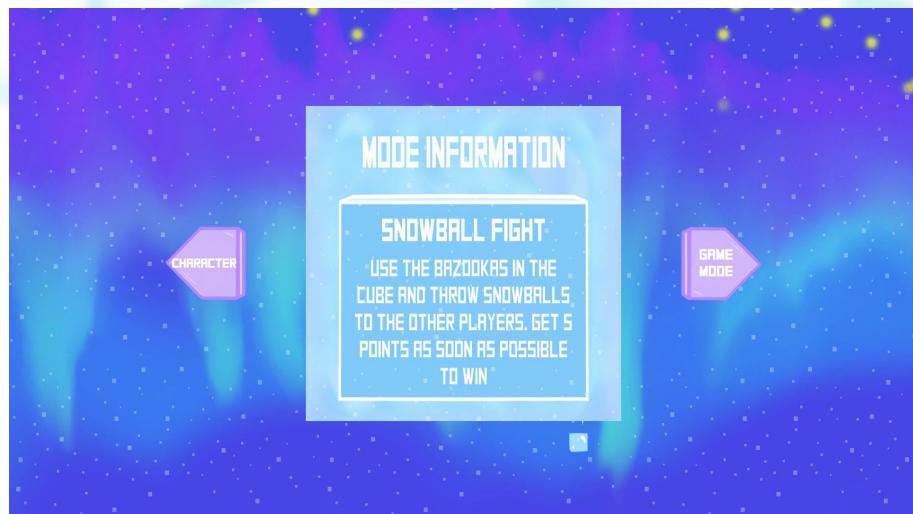
Captura 5. Cara Opciones



Captura 6. Cara Créditos



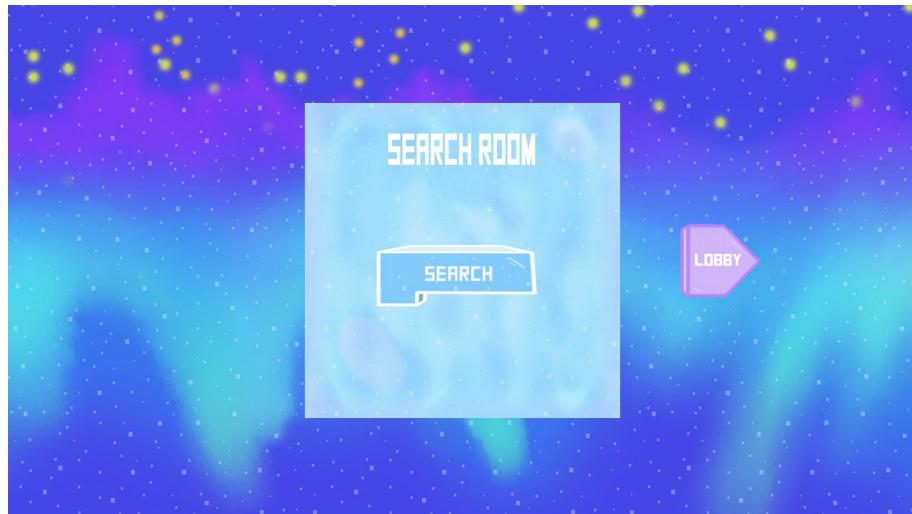
Captura 7. Cara Selector Modo



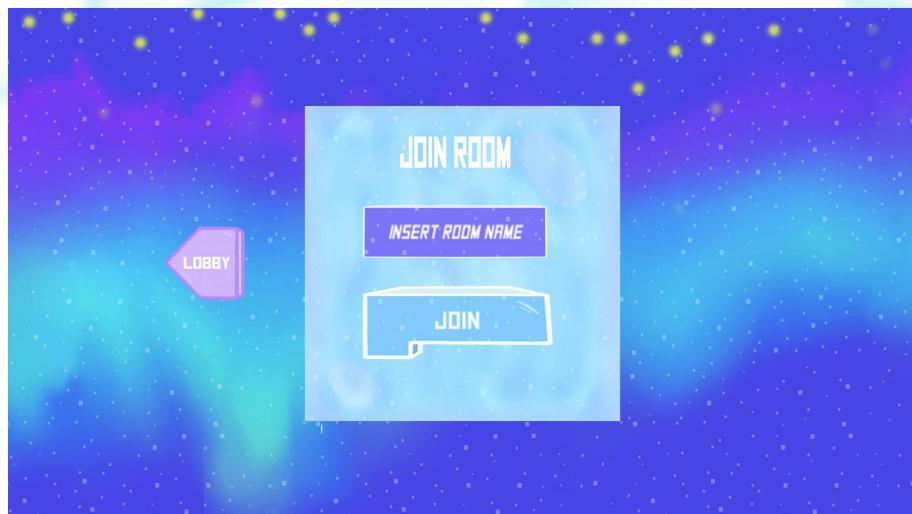
Captura 8. Cara información sobre el modo seleccionado



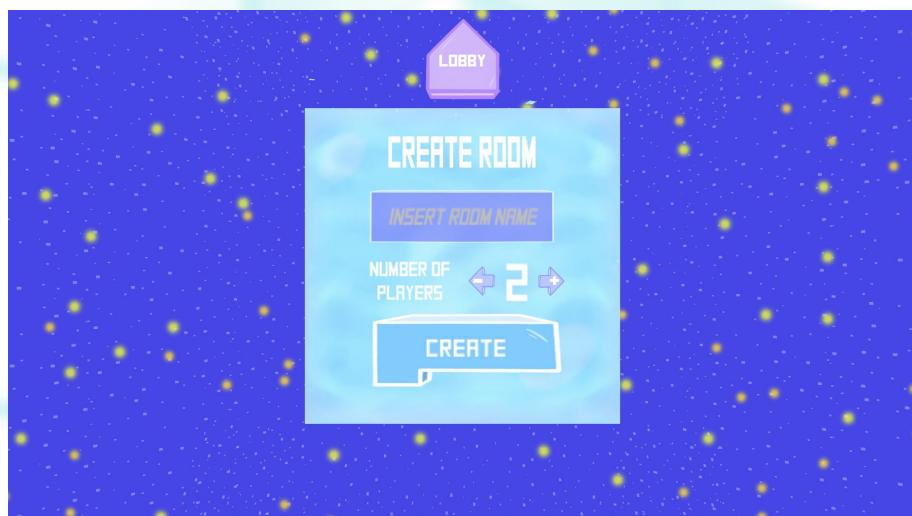
Captura 9. Pantalla Principal Lobby



Captura 10. Interfaz Buscar Sala Aleatoria



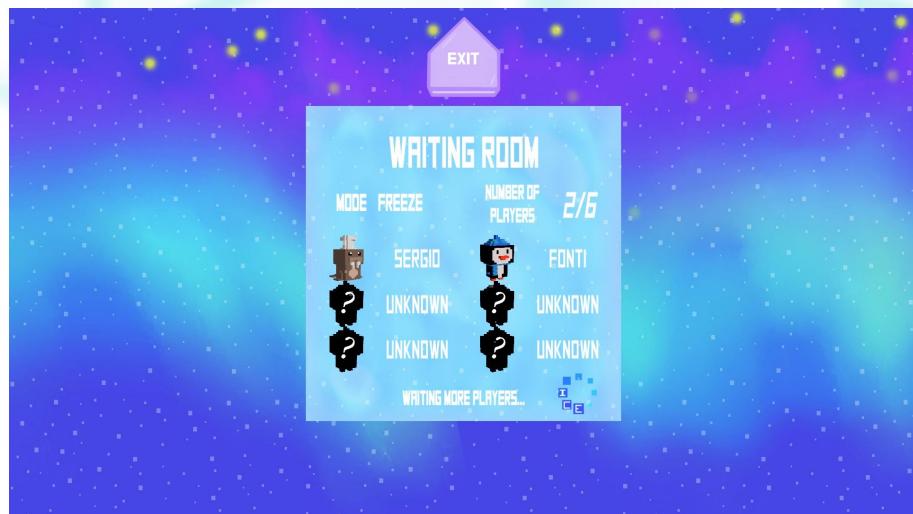
Captura 11. Interfaz Unirse a Sala por nombre



Captura 12. Interfaz Crear Sala



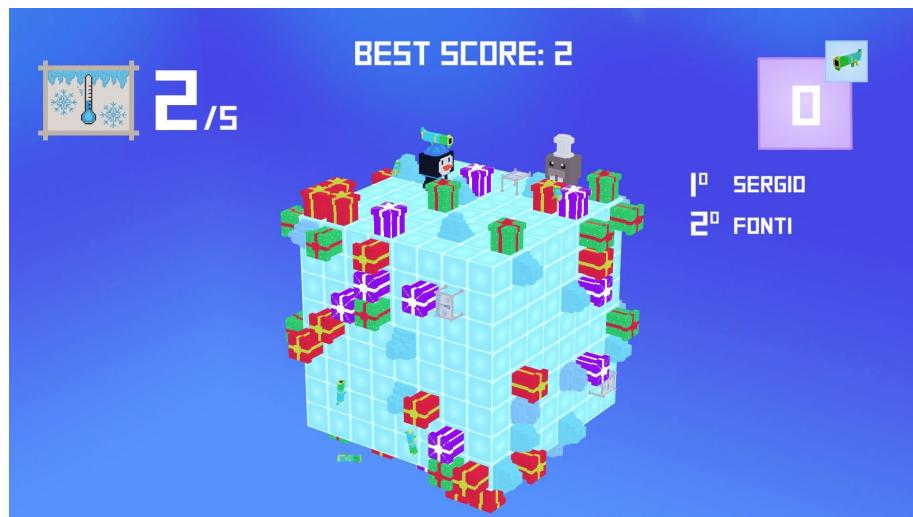
Captura 13. Sala de espera para 2 jugadores



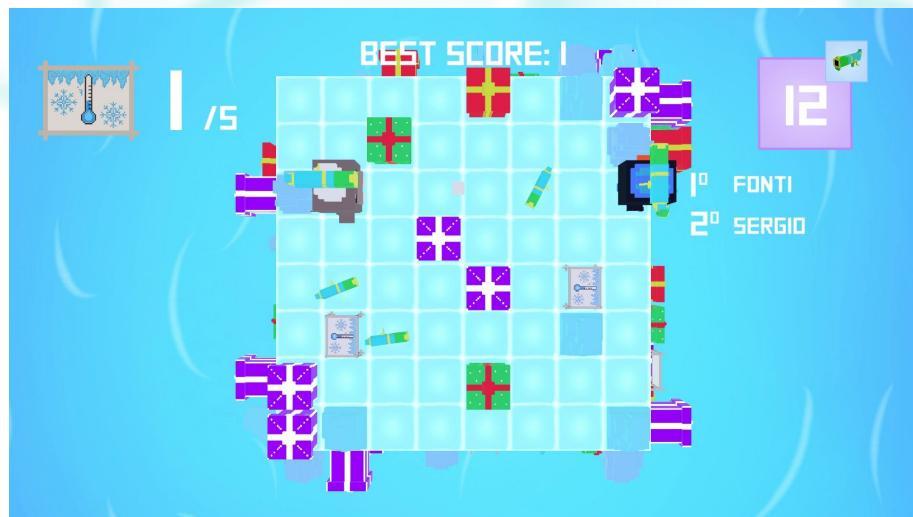
Captura 14. Sala de espera para 6 jugadores



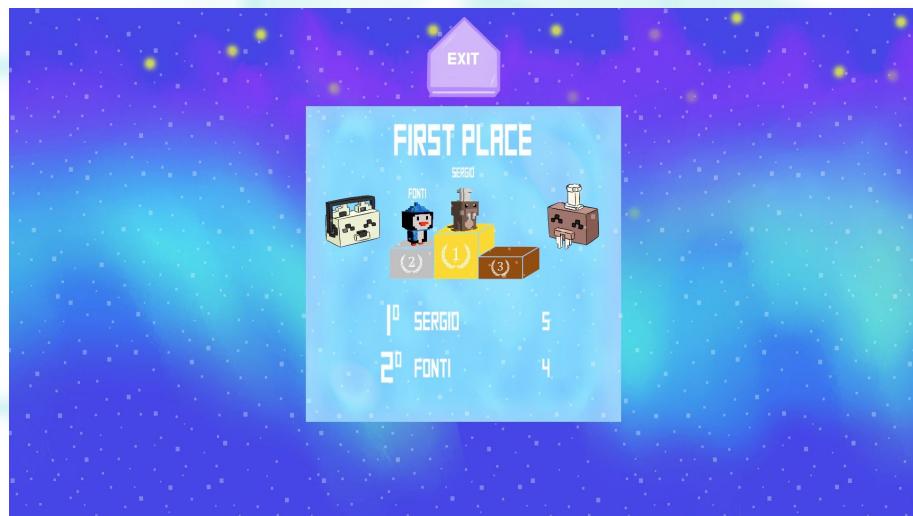
Captura 15. Pantalla de juego con cámara cenital



Captura 16. Pantalla de Juego con cámara libre



Captura 17. Jugadores usando objeto



Captura 18. Pantalla Final