

Documento de diseño (GDD)

Sick My Duck Industries Inc

Alberto Blanco Jesús Téllez Eva María Pérez

Sergio Sánchez-Urán

José María Segade

Contenido

Introducción	3
Concepto del Juego	3
Características principales	3
Género	3
Propósito y público objetivo	3
Jugabilidad	4
Estilo visual:	4
Alcance	4
Mecánicas de juego	5
Jugabilidad	5
Flujo de juego	6
Interacción y control	7
Cámara	7
Personajes	8
Protagonistas	8
Enemigos	10
Enemigos estáticos	15
Objetos	17
Posibles combinaciones	17
Descripción detallada de los niveles	17
Nivel 1	18
Nivel 2	18
Nivel 3	19
Interfaz	20
Arte	25
Arte 2D	25
Audio	25
Efectos de sonido	25
Contacto y código fuente	26

Introducción

GateCrasher es un videojuego para navegadores consistente en detener el avance de un personaje hacia una meta final. El jugador deberá elaborar diferentes estrategias utilizando como medio diferentes elementos para entorpecer que el personaje principal logre su objetivo de llegar al final de la meta.

Concepto del Juego

Los protagonistas de *GateCrasher* son personas recientemente fallecidas con un comportamiento vil en vida, que aguardan en la cola para entrar al infierno; cuando a estos protagonistas se les presenta la oportunidad de abandonar esta cola e irrumpir en la cola para entrar al cielo, la aprovechan sin miramientos.

La premisa narrativa del juego se basa en que un grupo de rebeldes aprovecha un despiste de los funcionarios de la cola para entrar en el cielo y echan a correr por sus senderos para evitar ser capturados. Ante este error, los ángeles tratarán de evitar a toda costa que los invasores consigan su objetivo. El jugador deberá colocar las tropas amigas, que en este caso serán ángeles, en la cuadrícula que conformará el mapa, que estará ambientado en el cielo cristiano. Estas tropas deberán entorpecer el paso del personaje principal, evitando que llegue a la casilla de meta. Una vez colocados, se podrá reproducir la partida, sobre la que no se podrá tener interacción alguna mientras trascurre.

Características principales

- Rápido. Las partidas se desarrollan en períodos de tiempo muy cortos, debido a que lo que prima es el aprendizaje de las mecánicas y la elaboración de la estrategia, por medio de jugar muchas partidas.
- Táctico. El jugador deberá encontrar las estrategias óptimas para ganar la partida y conseguir una buena puntuación.
- Es necesario jugar varias veces para comprender el funcionamiento del juego y el recorrido que realizan los personajes en el nivel.

Género

GateCrasher fusiona los elementos más relevantes de un videojuego tower defense, es decir, las mecánicas de colocación de unidades de defensa ante un enemigo, con la apariencia de un metroidvania, manteniendo la perspectiva lateral de los mapas típicos de este género. El jugador deberá colocar estratégicamente sus armas y objetos para lograr el objetivo final; pero tanto la apariencia como el desarrollo de la partida una vez se confirma la elección de la distribución de los enemigos son la de un metroidvania; se visualizará un escenario laberíntico de forma lateral en el que tendrá lugar toda la acción del juego una vez que se hayan colocado los enemigos. De esta manera, se mantienen las premisas básicas de un tower defense, sustituyendo la acción en tiempo real por la resolución de un puzle.

Propósito y público objetivo

En **GateCrasher** se emplean parte de las mecánicas de un tower defense sin perder la apariencia de un metroidvania, creando una fusión diferente dentro del género y haciéndolo un juego innovador para amantes de ambos géneros. Otro de los objetivos principales es la búsqueda de la comicidad en la historia; pese a que la narrativa que no tiene excesivo peso sobre el desarrollo del juego, se busca crear un juego con una premisa divertida.

Está enfocado a los fans del género que buscan experiencias diferentes y a personas que disfruten juegos de estrategia muy dinámicos en los que el jugador se tenga que implicar a un nivel lógico y aprender tácticas.

Bajo los criterios de clasificación PEGI para videojuegos, se podría calificar como PEGI 3, debido a que los contenidos mostrados son aptos para todos los públicos.

Jugabilidad

Cada uno de los niveles es un mapa que uno o varios protagonistas controlados por inteligencia artificial tratarán de cruzar; el objetivo es detenerlos situando diferentes enemigos y objetos por todo el mapa. Se prioriza que los personajes no terminen el recorrido, pero se obtendrá más puntuación cuanto menos consigan avanzar en el tablero. En *GateCrasher*, en contraposición a otros videojuegos tower defense, las unidades de defensa no se colocan en tiempo real, sino que la estrategia debe ser planeada antes de pulsar al botón de comenzar; dicha estrategia se aprenderá a base de repetir el mismo nivel, probando diferentes estrategias y combinaciones de objetos y enemigos.

Estilo visual:

- Formas sencillas. La estética no será recargada; estará conformada por formas simples y redondas, buscando que no resulte en absoluto agresivo.
- Colores vivos y estética cartoon. De esta forma se potenciará el atractivo visual del videojuego y se reforzará la comicidad del mismo, haciéndolo entrañable y amigable al jugador a la vez que atractivo.

Alcance

Con *GateCrasher* se busca sentar las bases de un videojuego al que se le pueden añadir cantidad de niveles y contenidos adicionales de forma sencilla y, además, hacerlo jugable para varios tipos de plataformas, llegando así a más jugadores.

Este mismo mecanismo que permite introducir niveles de forma masiva se ha creado de forma óptima; la estructura interna de la aplicación permite que pese a que las acciones realizadas internamente sean numerosas, el flujo del juego sea constantemente rápido, sin existir retardos de ningún tipo que puedan ser causados por posible sobrecarga de operaciones en el navegador. La aplicación siempre funciona de forma rápida y fluida.

Mecánicas de juego

Jugabilidad

<u>Niveles</u>. El juego se compone de diferentes niveles (para el propósito actual se realizarán tres niveles con diferentes dificultades). Cada nivel se compone de un mapa con un punto de inicio y una meta, un protagonista que cruzará el tablero (siempre intentando seguir el mismo objetivo) y una cantidad de unidades que el jugador podrá colocar por la cuadrícula, únicamente en las casillas horizontales de la misma.

<u>Objetos y enemigos</u>. En cada nivel se ofrecerán una serie de tipos de enemigos y objetos que el usuario puede colocar, y una cantidad máxima de ellos. El usuario debe colocar los enemigos en el tablero para detener al personaje que tratará de cruzarlo. Cabe destacar que todos los personajes pueden atacarse entre sí, debido a que atacan a todo lo que se encuentre bajo su rango, lo cual debe tenerse en cuenta a la hora de situarlos.

Cada uno de los objetos y enemigos tiene características diferentes que serán detalladas más adelante en este mismo documento.

<u>Personajes protagonistas</u>. En cada nivel aparecerán protagonistas con diferentes habilidades y vida máxima, que recorrerán el mapa desde el punto de inicio hasta el punto final, que se calculará mediante un algoritmo A* que se realizará antes de comenzar la partida, por tanto siempre será el mismo, con el objetivo de que el jugador aprenda estas rutas y las utilice a su favor.

<u>Dificultad</u>. En *GateCrasher* la dificultad es un factor determinante. Se trata de un juego en el que incluso los niveles más básicos tienen una dificultad elevada, ya que el objetivo es que el jugador repita el nivel hasta que encuentre una estrategia adecuada para superarlo. La curva de dificultad será creciente según avancemos niveles, y se incrementará utilizando los siguientes factores:

- Número de personajes protagonistas: En los niveles más sencillos un único personaje intentará llegar llegar a la meta, por lo que será más fácil pararlo. A medida que aumente la dificultad, aumentará el número de personajes que debemos detener.

 En la primera versión del juego únicamente se ha implementado un personaje protagonista.
- Habilidades de los personajes protagonistas: Cada personaje tendrá una serie de habilidades que utilizará para llegar hasta la meta. Por tanto, un personaje que solo avance será más sencillo que un personaje con escudo que paré los proyectiles que vienen de frente.
- En la primera versión del juego únicamente se han implementado avanzar hacia delante y atacar.
- Enemigos y objetos que se ofrecen al jugador: El jugador dispondrá de una serie de tipos de tropas que puede colocar, además de una cantidad máxima por cada tipo. Por tanto, un nivel puede obligar al jugador a defender con las tropas más básicas u ofrecerle algunas más poderosas, variando así la dificultad.
- Disposición del nivel: La propia disposición del nivel variará la dificultad del mismo, ya que un nivel con diferentes rutas para llegar a la meta dificultará que deduzcamos el recorrido de los protagonistas.

<u>Combinaciones</u>. Las diferentes tropas que el jugador puede colocar (tanto enemigos como objetos) tendrán sinergias entre sí, de forma que dependiendo de su colocación en el mapa en relación a otras tropas, serán más o menos efectivas.

<u>Movimiento de los personajes.</u> Los personajes de los que dispone el jugador detectan la posición del personaje que cruza el mapa y se giran cada vez que éste mira a la izquierda o a la derecha, por lo que este factor es importante a la hora de colocar tropas en el mapa.

<u>Limitaciones del mapa.</u> No se pueden colocar unidades en las intersecciones ni en los pasillos verticales.

<u>Vida.</u> No existen medidores de vida ni indicadores visuales de la vida restante de los personajes, únicamente existirá una señal visual roja cada vez que un personaje del juego reciba daño, por lo que es tarea del jugador tratar de averiguar cuánto daño aproximado hace cada unidad contando la cantidad de veces que es golpeado, para así lograr averiguar cómo avanzar en el nivel.

<u>Velocidad</u>. Una característica esencial del juego es la velocidad a la hora de reproducir el nivel. El usuario podrá tomar todo el tiempo que necesite para colocar sus tropas, pero la reproducción del nivel una vez terminada la colocación será rápida y vistosa, para poder repetir la partida o comenzar otra partida lo antes posible.

Flujo de juego

En esta sección, se comentarán todos los pasos que sigue un jugador en una partida de **GateCrasher**, desde que arranca el juego en el navegador hasta que termina un nivel concreto; cada una de las pantallas por las que navegaremos se detallarán en la sección de interfaz.

Una vez que el jugador carga el juego en el navegador, visualizará un **Menú principal**, en el cual aparecerán un botón **Jugar** que le permita avanzar hacia el selector de niveles; un botón **Opciones**, a través del cual podremos realizar diversas acciones, como quitar o poner sonido y música, y un botón **Créditos**, que tras ser pulsado mostrará los nombres de los creadores junto con sus roles en el proyecto.

Una vez finalizada la cinemática o pulsado el botón saltar, el usuario avanzará hacia el selector de niveles, en el cual se mostrarán todos los niveles disponibles. Los niveles se irán desbloqueando según el jugador vaya avanzando en el juego. Cuanto más alto sea el número del nivel, mayor será su dificultad. El jugador tendrá que elegir uno de los niveles disponibles, y después comenzará la partida.

El nivel se compone de un mapa laberíntico que el jugador visualizará en la pantalla en su totalidad. Dicho nivel está compuesto por una cuadrícula en la que el jugador colocará enemigos para crear su estrategia. Se le señalizarán al jugador el punto de partida y punto de finalización de la ruta que seguirán los protagonistas, pero no se señalará la ruta como tal, ya que debe ser descubierta por el jugador.

Según el nivel elegido, al jugador se le proporcionarán una cantidad de enemigos y trampas que podrá utilizar para detener al personaje.

El jugador tendrá que idear una estrategia para detener a los protagonistas antes de que lleguen al final del mapa, para lo que colocará los medios que tenga disponibles en las posiciones de la cuadrícula que considere adecuadas. Existirán algunas limitaciones en la cuadrícula,

creadas usando el diseño del propio mapa, para que no se pueda colocar los objetos de forma que se acumulen todos en muy pocas cuadrículas muy cercanas entre sí.

De esta forma, el jugador tendrá que idear una estrategia, gastar puntos en enemigos adecuados para llevarla a cabo y situar esos enemigos en el mapa.

Una vez haya terminado, pulsará un botón Comenzar y se desarrollará el trascurso de la partida: aparecerán los personajes principales, que seguirán su ruta hacia el final del mapa, y el jugador observará cómo los enemigos elegidos por él detienen o no a los personajes principales. Si el jugador consigue detenerlos, finalizará la partida, pudiendo tener una puntuación de una, dos o tres estrellas, en función del tiempo que haya tardado en aniquilar a los protagonistas. Tras terminar una partida, se mostrará si se ha ganado o no, y en caso de ganar, se mostrará con cuántas estrellas se ha finalizado el nivel. Gane o pierda, al jugador se le dará la opción de **Reiniciar** el nivel o de volver al selector de niveles.

Interacción y control

Al tratarse de un juego enfocado a todo tipo de dispositivos, el control y el tipo de movimiento se ha ideado de forma que sea simple y sencillo, para que funcione en cualquier plataforma.

El jugador solo tiene control a la hora de colocar los elementos en la cuadrícula y se realiza de la siguiente manera:

Al hacer clic sobre uno de los elementos que queremos colocar de nuestra barra de inventario se seleccionará, y después tendremos que hacer clic sobre la casilla en la que lo queramos poner. Si esa casilla es transitable, se colocará. En caso de que no lo sea, seguirá seleccionado, pero no se colocará. Si en la casilla en cuestión ya hay algún otro elemento, este se sustituirá.

Si hacemos clic sobre una casilla en la que hay un elemento colocado, y no tenemos nada seleccionado, este elemento se eliminará del tablero y volverá a nuestro inventario.

Una vez terminada la colocación de los elementos el jugador pulsará en el botón **Jugar** y la partida empezará. Durante este tiempo el jugador no tendrá interacción, simplemente observará como se desarrolla la partida (no durará nunca más de 10 o 20 segundos) con los elementos que ha desplegado en el tablero.

Cámara

La cámara se corresponde con una cámara de visión lateral en 2D, totalmente estática, que nos muestra la simulación que tiene lugar tras pulsar el botón de reproducir.

Personajes

En GateCrasher, habrá tres tipos de agentes que interactúen entre sí: los *protagonistas*, el enemigo del jugador que tratarán de cruzar todos los caminos del cielo, y el jugador tendrá que detenerlos utilizando a los *enemigos*, que tendrán diferentes habilidades. También podrá ayudarse para esta tarea utilizando *objetos*, que permitirán realizar diversas combinaciones de daño junto a los enemigos.

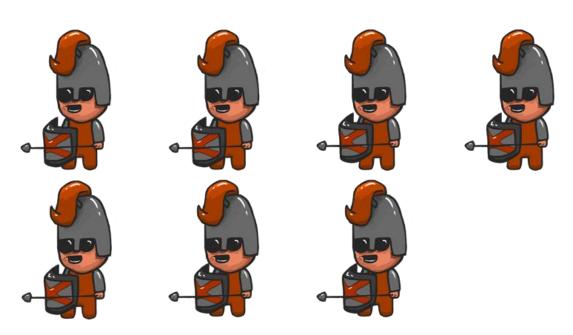
Protagonistas

<u>Antidisturbios</u>. Este antidisturbios fue a parar al infierno tras tener una dudosa ética de la protección al ciudadano en vida. Es robusto y corpulento, y lleva un escudo largo tras el cual se protege y protege a los protagonistas que vienen detrás en caso de que haya más de un protagonista en la escena.

Tiene 100 puntos de vida y realiza un daño de 20 puntos de vida por golpe. Golpea a la unidad que se encuentre justo delante suya.



Antidisturbios: Personaje Principal



Antidisturbios Idle









Antidisturbios: Walk









Antidisturbios: Attack



Antidisturbios: Hit

Enemigos

<u>Ángel Soldado</u>: Un ángel que no dispone de armas, pero si de un poderoso arpa que lleva en la mano y que zarandea aplicando daño a la unidad que se encuentre justo delante de él en el tablero. Tiene 50 puntos de vida y sus golpes quitan 10 puntos de vida.



Ángel Soldado























Ángel Soldado: Attack











Ángel Soldado: Muerte



Ángel Soldado: Hit

<u>Ángel trumpet-shooter</u>: Este ángel dispone de una poderosa trompeta capaz de disparar balas de luz que hacen una cantidad considerable de daño al personaje. Tiene 50 puntos de vida, y dispara bolas de luz cada tres turnos de avance del jugador que quitan 30 puntos de vida.



Ángel trumpet-shooter



Ángel trumpet-shooter: Idle



Ángel trumpet-shooter: Attack



Ángel Trumpet-shooter: Muerte



Ángel Trumpet-shooter: Hit



Ángel Trumpet-shooter: Bala



Ángel Trumpet-shooter: animación

<u>Ángel Tank</u>: Este ángel robusto y corpulento tiene mucha más vida que sus compañeros (100 puntos), pero en contraposición, hace poco daño al golpear (únicamente quita 5 puntos de vida).



Ángel Tank











Ángel Tank: Idle











Ángel Tank: Attack









Ángel Tank: Muerte



Ángel Tank: Hit

Enemigos estáticos

<u>Unidad de Defensa Divina</u>. Torreta encargada de disparar en una dirección cada un corto período de tiempo. No hace excesivo daño, únicamente 4 puntos de vida por disparo. Sus disparos afectan a todo lo que se encuentre en la fila en la que está situada.



Defensa Divina



Defensa Divina: Idle



Defensa Divina: Attack



Defensa Divina: Hit

Cepo Divino. Trampa que, al ser pisada, se cierra y retiene al jugador durante dos turnos.



Cepo: Idle











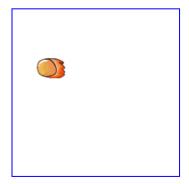
Cepo Divino: Attack



Cepo Divino: Attack end

Objetos

Balas.





la Bala: attack

Posibles combinaciones

Los objetos y personajes colocables en el mapa hacen de por sí una cantidad de daño que en ocasiones puede ser suficiente, pero es infinitamente óptimo tratar de combinar las unidades disponibles de forma que se destruya antes al personaje. Algunas combinaciones y consejos a la hora de jugar podrían ser los siguientes:

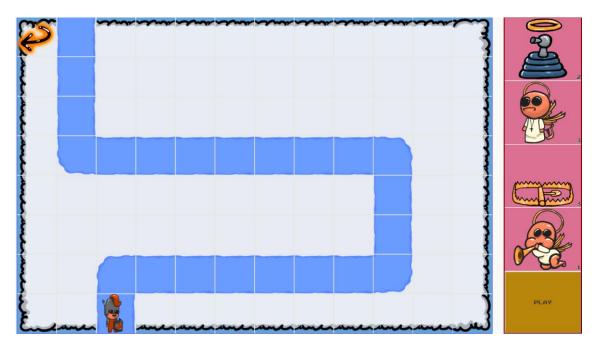
- Utilizar las trampas para detener al personaje justo delante de una unidad que haga daño cuerpo a cuerpo.
- Tratar de no colocar unidades seguidas, puesto que se dañarán entre ellas y no serán tan efectivas como se desea.
- Tratar de utilizar el tanque para retener al personaje mientras otras unidades atacan desde otras perspectivas.
- Descubrir y aprovechar al máximo los rangos de todas las unidades que disparan a distancia, colocando trampas u otras unidades a favor de conseguir la mayor cantidad de disparos posible.

Descripción detallada de los niveles

Se han añadido hasta esta versión del proyecto tres niveles. Estos niveles se añaden por medio de un fichero en el que se describen las matrices en las que se pueden o no colocar objetos, los gráficos que se utilizarán para cada casilla, la cantidad y tipos de enemigos disponibles, y el personaje que cruzará el mapa con su punto de inicio y de final de ruta.

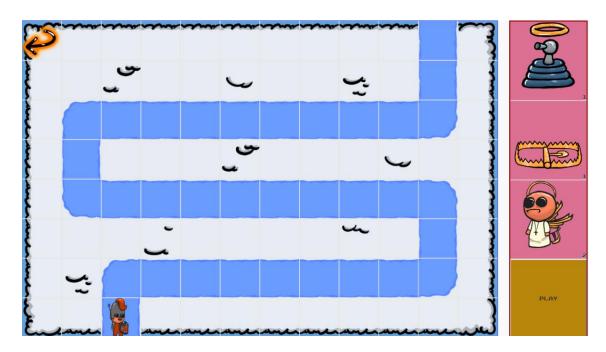
Gracias a este método la introducción de niveles es sencilla; la única complicación reside en idear niveles con dificultades balanceadas. Para esta versión del proyecto, se han añadido tres en los que la dificultad aumenta progresivamente; el primero sirve de tutorial, el segundo añade más dificultades, y el tercero requiere plantear una estrategia más complicada.

Nivel 1



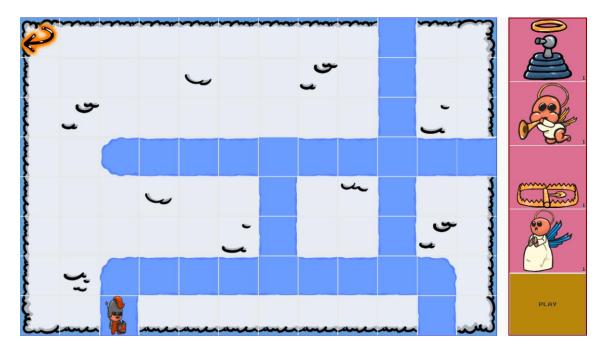
Es el nivel más sencillo de los hasta ahora desarrollados. Se proporcionan unidades suficientes como para no tener que pensar ninguna estrategia rebuscada y simplemente poder realizar combinaciones diferentes con las unidades, comenzando así a tomar contacto con las mecánicas del juego y con las diferentes posibilidades de combinación.

Nivel 2



Este nivel requiere algo más de pensamiento lógico, debido a que se disponen de menos unidades y algo menos poderosas que las proporcionadas en el primero; en contraposición, se proporcionan pasillos largos para aprovechar los disparos múltiples y varias trampas y guerreros para realizar combinaciones.

Nivel 3



De los niveles implementados, este nivel es el más complicado, ya que el mapa es ligeramente menos intuitivo (no se conoce de primeras la ruta que seguirá el personaje) y se dispone de pocas unidades (solo una unidad de cada una de las tropas).

Requerirá plantear una estrategia más elaborada con la que se consiga hacer el daño exacto necesario al personaje para derrotarlo.

Interfaz

A continuación, se detallarán los diferentes detalles de la interfaz, incluyendo las pantallas que incluye el juego, además del flujo que se sigue para navegar entre ellas.

Diagrama de flujo

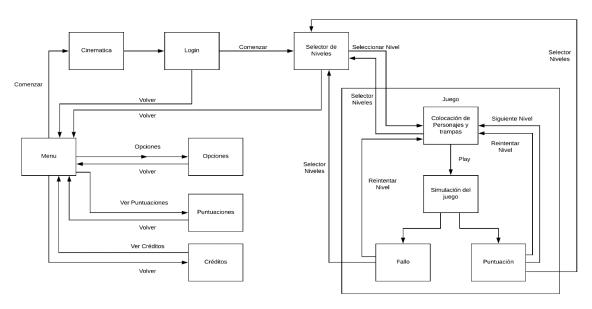


Ilustración 1: Diagrama de flujo de GateCrasher.

Menú principal



Ilustración 2: Esquema del Menú Principal.

Descripción de los componentes:

- Nueva Partida: Botón que lleva al jugador a la pantalla de Selección de nivel.
- Cómo jugar. Muestra un tutorial.
- Opciones: Botón que lleva al jugador al Menú de Opciones.

- Créditos: Botón que lleva al jugador a los Créditos.
- Imagen del juego / Protagonista: Ilustración del logo del juego que representa al protagonista con imagen de fondo.

<u>Créditos</u>



Ilustración 3: Esquema del menú de créditos.

Descripción de los componentes:

- Atrás: Botón que lleva al jugador al Menú Principal.
- **Contacto:** Lleva a https://sickmyduckinc.github.io/, el portfolio del equipo.

Selector de Niveles



Ilustración 5: Esquema del selector de niveles.

Descripción de los componentes

- Listado de niveles: Basta con pulsar en el nivel al que se desee jugar para acceder a él.
- Atrás: Botón que lleva al jugador al Selector de Perfil.

Pantalla de Juego

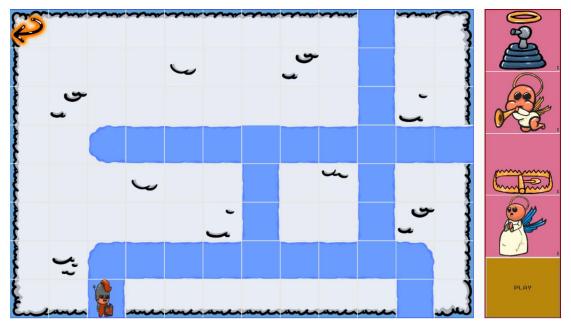


Ilustración 6: Esquema de la pantalla del juego

Descripción de los componentes:

• **Esquema del juego:** Los niveles serán laberintos encajados en una cuadrícula sobre la que el jugador despliega las tropas.

- **Bloque de tropas:** Los jugadores pueden seleccionar entre las tropas disponibles para desplegarlas en la pantalla del juego.
- **Botón de acción:** Pone en marcha la partida una vez se hayan seleccionado las tropas en la pantalla. A partir de ahí se realizará la acción del juego. Al finalizar la simulación, el jugador accederá bien a la pantalla de *Game Over*, bien a la pantalla de *Puntuación*.

Puntuación



Ilustración 7: Esquema la puntuación del jugador.

Descripción de los componentes:

- **Puntuación:** Muestra el valor de la puntuación y las estrellas que lleve asociada esa puntuación, según el daño y la distancia recorrida.
- **Siguiente nivel:** Botón que lleva al jugador al siguiente nivel, en caso de que no hubiese, llevará al *Selector de niveles*.
- Selector de niveles: Botón que lleva al jugador al Selector de niveles.
- Vuelve a intentarlo: Botón que reinicia el nivel que se acaba de jugar.

Game Over



Ilustración 8: Esquema la pantalla de Game Over.

Descripción de los componentes:

- Selector de niveles: Botón que lleva al jugador al Selector de Niveles.
- Vuelve a intentarlo: Botón que reinicia el nivel que se acaba de jugar.

Menú de Opciones



Ilustración 9: Esquema la puntuación del jugador.

Descripción de los componentes:

- Atrás: Botón que lleva al jugador al Menú Principal.
- Sonido: Volumen de los sonidos del juego: on/off.

Arte

Arte 2D

Todas las imágenes del juego estarán en formato .png o .jpg, siendo preferible el primer formato. Se intentará reducir lo máximo posible el tamaño de las imágenes siempre que se pueda para que el proceso de carga en la web esté lo más optimizado posible.

La estética del juego será *cartoon* y mantendrá un estilo visual sencillo y colorido, con personajes poco realistas, línea gruesa y formas variadas y exageradas.

Como referencias visuales similares se pueden tomar: *The Binding Of Isaac* y *Hollow Knight*.

Interfaz:

- Logo: Logo del juego.
- Título: Letras del título dibujadas en el estilo del juego.
- Botones: Un estilo definido y coherente para todos los botones del juego.
- Botón de Run (Acción): Imagen para el botón que acciona los niveles.
- GUI: Para el panel de selección de tropas.
- Game Over: Cartel de Game Over al fallar una pantalla.
- Estrellas: Imagen de estrellas para reflejar la puntuación.

Sprites:

- Cada personaje debe tener asociado su sprite y su animación principal, estas imágenes tendrán un canal alpha para las transparencias.
- Tiles para crear los escenarios del juego y se asociarán al mapa del juego. Deben ser cuadrados (64px o 128px) y permitir repeticiones.
- Fondos colores de fondo para los niveles, que sean visualmente atractivos, desaturados y que tengan cierta información sobre el nivel que se juega.
- (En caso de necesidad) Detalles que refuercen o acompañen el mensaje visual, que no distraigan la acción principal (nubes moviéndose, fuego y similares).

Audio

Música.

La música estará inspirada por las bandas sonoras en 16 bits, es decir, melodías simples y repetitivas, que acompañen a los niveles cortos del juego, pero con algo más de instrumentación para crear resultados más épicos, sobre todo en la parte de reproducción del nivel.

Efectos de sonido

Se utilizarán una gran cantidad de efectos de sonido en la parte de reproducción del juego, para dotarlo de dinamismo y que sea más atractivo para el jugador.

Contacto y código fuente

Nuestro portfolio es accesible haciendo clic en el siguiente enlace: https://sickmyduckinc.github.io/

La URL del juego es la siguiente:

https://sickmyduckinc.github.io/GateCrasher/

El repositorio de git se puede encontrar en este enlace: https://github.com/SickMyDuckInc/SickMyDuckInc.github.io.git