



## DISEÑO FINAL DE NUESTRO JUEGO: KAVE

### Información General:

- Título del Juego: KAVE. El **título proviene de un juego de palabras** entre “Cave” y las **iniciales de cada integrante del grupo**. Ya que con dichas iniciales se podía formar la palabra cueva, que es donde transcurre el juego.
  - Género: **Plataformas 2.5D** con puzzles.
  - Plataforma objetivo: **PC**.
  - Motor de desarrollo: Unity **6000.0.30f1**.
  - Autores / Equipo: Kevin Salamea, Alex Irazola, Victor Sabatel y Ekaitz Campo.
  - Fecha finalización: 14-11-2025.
- 

### Concepto del Juego:

- Resumen: El jugador acaba **encerrado en una cueva** de la cual **tiene que buscar una manera de salir**. Siendo esta el avanzar y adentrarse mas en la cueva. La cual **según más se adentra** en ella, mas elementos artificiales y de fabrica aparecen y los naturales desaparecen. Mostrando así **el efecto de estas en entornos naturales** como es en este caso, la cueva.
  - Objetivo del Jugador: El jugador **debe de avanzar por el interior de la cueva** para así poder salir de ella. Pasando de **plataforma en plataforma, esquivando obstáculos** y elementos que hagan daño. A su vez **utilizando los ascensores** para adentrarse y avanzar, pasando de nivel.
  - Motivación / Diferenciador: El elemento diferenciador más claro es **la decisión de no hacer el juego relacionado de manera directa y clara** con la eco-sostenibilidad. Sino **intentar implementarlo mediante la narrativa y los escenarios** de este. Haciéndolo así **invisible a primera vista** pero claro al fijarse en los detalles. Como por ejemplo como los tres niveles, **comienzan siendo irregulares** y asimétricos hasta ser compuesto **por líneas rectas**. Al igual que **el paralelismo de la entrada y salida a la cueva, siendo esta la misma estructura**, con la diferencia de que la primera tiene un fondo verde repleto de vegetación mientras que el final está muerto, marrón a causa de la fabrica.
-

## Mecánicas de Juego:

- Controles principales:
    - *Moverse Izquierda-Derecha:* Pulsando **[A]** y **[D]**.
    - *Correr:* Manteniendo **[LeftShift]** mientras se mueve.
    - *Salto individual:* Al presionar **[Space]** una vez.
    - *Doble salto:* Estando en el aire al volver al pulsar **[Space]**.
    - *Interactuar:* Pulsando **[E]** cerca de un objeto interactuable.
    - *Pausar juego:* Pulsando **[Esc]** en juego.
  - Reglas del juego:
    - *No morir:* **Evitar** recibir **daño** (con piedras, estalactitas, cayendo al vacío...).
    - *Utilizar los checkpoint:* Alcanzar los checkpoints para **reaparecer**.
    - *Buscar vidas extra:* Buscar **corazones que restauren vida** perdida o añadir vida extra hasta cinco.
    - *No perder tiempo:* **Limite de tiempo 10 minutos**. Una vez el contador llegue el juego termina automáticamente.
  - Progresión / Dificultad: **Dificultad elevada** desde el inicio. Necesitando **precisión y conocimiento del entorno** para poder avanzar. Este conocimiento se obtiene por prueba y error.
- 

## Personajes y Elementos:

- Personaje principal:
  - *Descripción:* Personaje principal utilizado de el juego de Hollow Knight.
  - *Habilidades:*
    - Andar.
    - Correr.
    - Salto.
    - Doble salto.
    - Interactuar.
  - *Sprites:*
    - Animación al estar idle.
    - Animación al andar.
    - Animación al correr.
    - Animación al saltar / caer de una altura.
- Enemigos / Obstáculos:
  - *Plataformas:*
    - **Estáticas** para entorpecer el paso.
    - **Frágiles** que caen al tener peso.
    - **Móviles**, que se mueven de punto A a punto B.
    - En **loop** que entorpecen el avance del jugador.
  - *Dañinos:*
    - **Estalactitas frágiles** que caen por cercanía.
    - **Estalactitas y estalagmitas estáticas** que causan daño al contacto.
    - Spawn de **piedras que se precipitan**.

- **Vacío** en la parte inferior del mapa que mata al jugador si cae.
- **Puzzle:**
  - Puzzle de palancas que hay que **adivinar la combinación**. La cual cada tres intentos causa un punto de daño. Habiendo 4 palancas con 2 estados cada una (Encendida o apagada), hay **16 posibles combinaciones** (siempre es la misma). Dejando así **tantas oportunidades para acertar como vida multiplicada por tres que tenga el jugador** al llegar al final. Esto varia desde tener 3 intentos mínimo a tener 15 en caso de llegar con toda la vida intacta.
- **Tiempo:**
  - **Limite de tiempo de 10 minutos** que causa un Game Over instantaneo.
- **Objetos interactivos:**
  - **Palancas** varias que **activan y desactivan** otros elementos.
  - **Ascensor** que transporta al jugador al **siguiente nivel**.
  - **Objeto de vida que añade o recupera** un corazón.
  - **Plataformas frágiles que caen** al peso. Tanto instantáneo como tras ciertos segundos.
  - **Plataformas que se activan** al tener al jugador encima.
  - **Puertas** que se cierran y se necesitan abrir.
- **Glosario:**

<b>PUNTOS DEL MAPA</b> <p>Start Punto de aparición en el inicio del mapa: Aquí es donde el JUGADOR comenzará el nivel.</p> <p>Punto de aparición automatico: Este punto se utilizará para ahorrar camino al JUGADOR.</p> <p>Punto de final del mapa: Este punto será el que haga que el JUGADOR se para al inicio del mapa del siguiente nivel.</p> <p>Checkpoint: Punto de guardado por si el JUGADOR muere para reaparecer en este punto.</p> <p>Punto de aparición de objetos: Punto donde diferentes objetos irán apareciendo.</p>	<b>PLATAFORMAS</b> <p>Tronco estatico: Utilizado como plataforma u obstáculo no movil.</p> <p>Tronco móvil: Plataforma que se mueve entre diferentes puntos.</p> <p>Paradas del tronco móvil: Puntos por los que el tronco se se mueve o detiene.</p> <p>Tronco frágil: Plataforma que tras entrar en contacto con el JUGADOR se rompe o caiga.</p> <p>Plataforma estatica: Utilizada como plataforma u obstáculo no movil.</p> <p>Plataforma móvil: Plataforma que se mueve entre diferentes puntos.</p> <p>Paradas de la plataforma móvil: Puntos por los que la plataforma se mueve o detiene.</p> <p>Plataforma frágil: Plataforma que tras entrar en contacto con el JUGADOR se rompe o caiga.</p>	<b>LIMITES</b> <p>Techo.</p> <p>Pared.</p> <p>Suelo.</p> <p>Fin del mapa. Resta un punto de vida al JUGADOR y hace que reaparezca en el ultimo punto de guardado.</p> <p>Pared invisible.</p>
<b>MECANISMOS</b> <p>Ascensor que se activa mediante una palanca: Se le llama por medio ajeno. Se activará mediante una palanca para subir o bajar.</p> <p>Parada de ascensor: Puntos en los que el ascensor se detiene.</p>	<b>OBJETOS</b> <p>Piedra estatica: Piedra no movil utilizado como obstáculo o plataforma.</p> <p>Piedra empujable: Piedra movil mediante contacto constante.</p> <p>Objetivo de piedra empujable: Punto donde tiene que ser empujada la piedra.</p> <p>Piedra frágil: Piedra que tras entrar en contacto con el suelo se rompe.</p> <p>Caja estatica: Caja no movil utilizado como obstáculo o plataforma.</p> <p>Caja empujable: Caja movil mediante contacto constante.</p> <p>Objetivo de caja empujable: Punto donde tiene que ser empujada la caja.</p> <p>Caja frágil: Caja que tras entrar en contacto con el suelo se rompe.</p> <p>Objeto de vida: Objeto que al obtenerlo le dará un punto de vida al JUGADOR.</p>	
<b>INTERRUPTORES</b> <p>Pulsador: Botón utilizado para activar eventos u otros objetos al interactuar.</p> <p>Placa de presión: Placa sensible al peso utilizada para activar eventos u otros objetos al interactuar.</p> <p>Palanca: Palanca que cambia de estado segun se interactue. De dos a tres estados posibles. Arriba, medio, abajo.</p> <p>Puerta o pared: Se abre o rompe mediante una interaccion o varias.</p>		
<b>OBSTACULOS</b> <p>Objetos afilados: Rocas puntiagudas o pinchos estáticos que causan daño al JUGADOR.</p> <p>Objetos afilados precipitables: Rocas puntiagudas o pinchos que se precipitan segun la cercanía del JUGADOR que le causan daño.</p>		

## Niveles / Escenarios:

- Referencias visuales: Como referencias visuales al inicio se barajaron varios juegos. Entre ellos los siguientes.
  - Hollow Knight.
  - Silksong.
  - Owlboy.
  - Sheepy: A Short Adventure.
  - Ori and the Blind Forest.
  - Ori and the Will of the Wisps.
  - Vector.

Al final se terminaron utilizando los sprites del juego Hollow Knight.



Todos estos se utilizaron como referencia por **sus escenarios con naturaleza amplia, viva y a su vez contraste con alguna otra con ya sea cuevas o partes toxicas** con vegetación muerta. Con elementos mas tecnológicos y demás. Ya que nuestro enfoque de la historia iba a ser la transición de un escenario con naturaleza a uno con elementos artificiales y la previa naturaleza muerta.

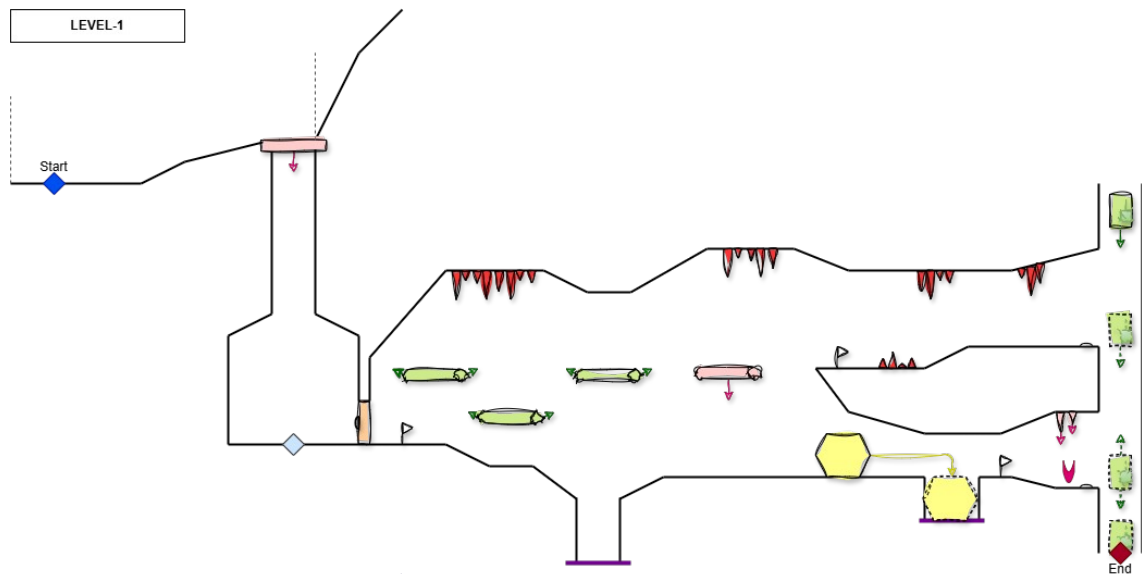
- Nivel-1:

El jugador *comienza en el punto de inicio* el cual es un bosque verde y según avance se encontrará con **una plataforma de madera que cae** a la cueva. Durante ese camino se le muestran y activan los controles para las habilidades. Se le enseña a que botones dar para correr, saltar... El jugador tendrá a su alcance *checkpoints* en los que **reaparecerá en caso de que muera**.

Visualmente el escenario esta compuesto por paredes de piedra con vegetación, arbustos, enredaderas...

Con unas **palancas y un ascensor al final del nivel**, el cual hay que llamar mediante el uso de la palanca y llevará al siguiente nivel al jugador.

- Concepto / Idea inicial:



- Resultado final:



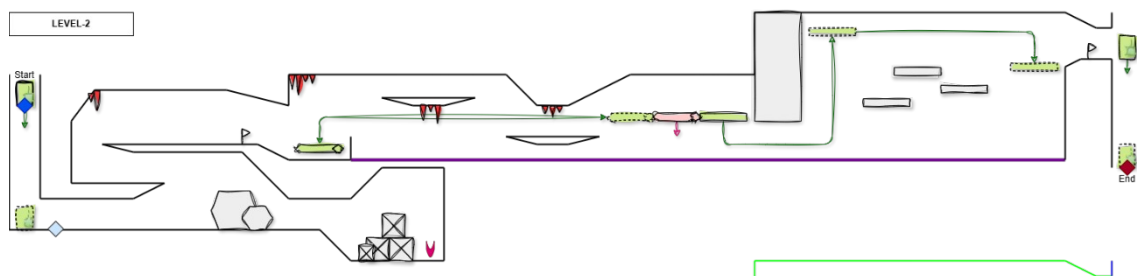
- Nivel-2:

La transición entre el nivel anterior y este es **imperceptible**. Esto se logra haciendo que al bajar en ascensor en el primer nivel, se coloque un panel oscuro enfrente, mientras que al inicio del segundo nivel, otro panel idéntico esta colocado en la misma posición.

Visualmente el escenario esta compuesto por menos elementos verdes, pero aun conserva las paredes de piedra. Aun que estas ahora tienen paneles de madera integradas. A su vez se pueden apreciar cajas por el inicio. Y como al final de este nivel, las paredes dejan de ser de simple piedra y son ya composiciones mas artificiales.

En este segundo nivel hay un *objeto de vida* que le **añadirá un punto de vida** escondido. *Estalactitas* estáticas que **causan daño** para complicar el puzle de las *plataformas móviles* que cambiaran de estilo, de ser troncos a ser plataformas artificiales. Estas *plataformas comenzarán a moverse* cuando **el jugador se coloque encima**. Y al igual que en el nivel previo, hay un *ascensor* al final del nivel. Interactuando con la *palanca* el *ascensor* se activará y **bajará al siguiente nivel**.

- Concepto / Idea inicial:



- Resultado final:



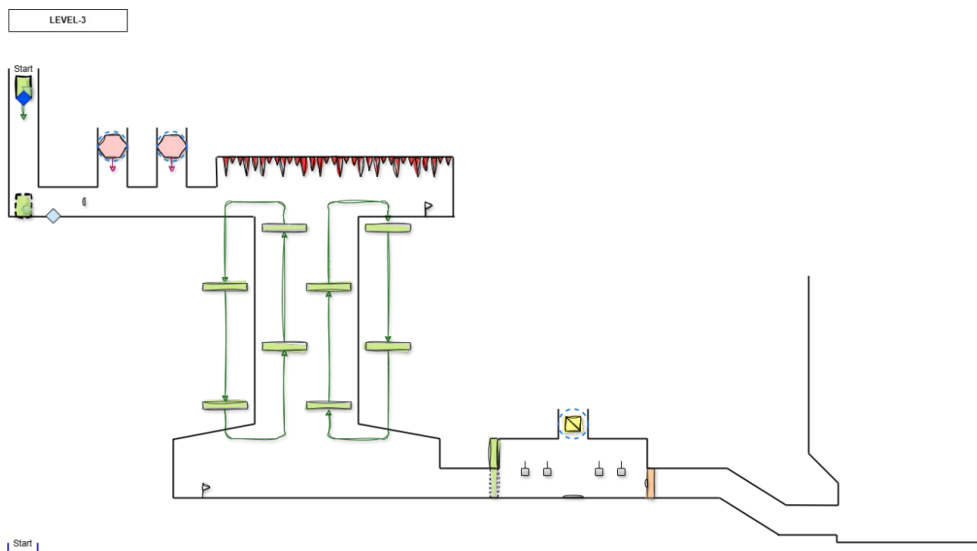
- Nivel-3:

Al igual que con los niveles anteriores, la transición a este es imperceptible.

En este nivel ya no hay estructuras asimétricas, todo son paredes rectas decoradas con elementos artificiales. Dando la sensación como que ya se a adentrado dentro de un edificio.

El primer obstáculo son **piedras cayendo** que en caso de tocar al jugador **causarán daño**. Las cuales tendrá que *pulsar el botón* de la pared **para detenerlas** durante unos segundos y poder pasar. Transcurridos esos segundos las **piedras volverán a caer**. Seguido hay dos *grupos de plataformas* que estarán subiendo constantemente. Simulando el movimiento de engranajes. El jugador tendrá que bajar para poder llegar al último puzle y salir. Al final del mapa habrá *cuatro palancas*. Tendrá que **adivinar el patrón** de las palancas para que una **caja caiga** y **colocarla encima de la placa de presión** que hará que la **puerta se abra**. En caso de meter el **patrón incorrectamente** el **jugador perderá un punto de vida tras tres intentos**.

- Concepto / Idea inicial:



- Resultado final:





## Interfaz de Usuario:

- Menús:

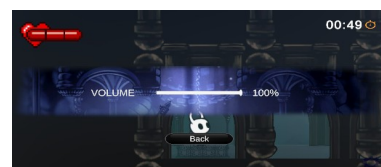
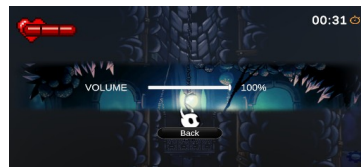
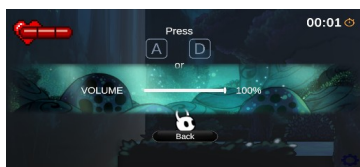
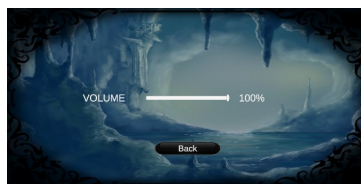
- **Menú Principal:**

- START: Comienza el juego.
- OPTIONS: Abre el menú de opciones.
- EXIT: Sale del juego.



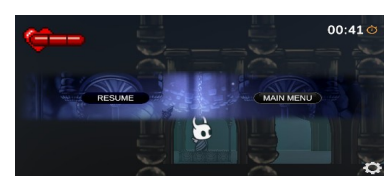
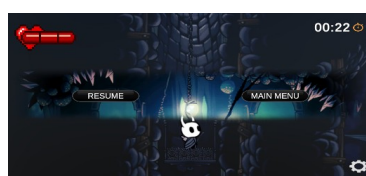
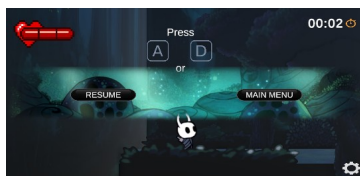
- **Menú de Options:**

- VOLUME: Ajusta el volumen del juego.
- BACK: **Vuelve** a la pantalla del **menú principal**.
- Característica: Dependiendo en que nivel se esté (Incluido el menú principal) el fondo cambia.



- **Menú de Pausa:**

- RESUME: Vuelve al juego.
- MAIN MENU: **Vuelve** a la pantalla del **menú principal**.
- Característica: Dependiendo en que nivel se esté el fondo cambia.



- **Menú de Game Over:**

- RETRY: Reinicia el juego empezando **desde la Escena Nº1**.
- MAIN MENU: **Vuelve** a la pantalla del **menú principal**.





- HUD:

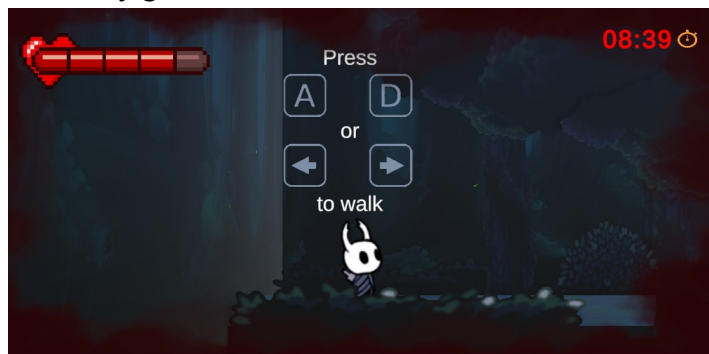
- **Barra de vida:** Barra compuesta por fragmentos que muestra la vida del jugador la cual **se actualiza cuando este recibe daño y/o recupera vida**. Por defecto consta de 3 fragmentos pero **es posible ampliarla hasta 5**. Modificándose esta la forma de la barra.



- **Contador:** El contador **muestra el tiempo de juego**. En caso de pausar el juego este también se pausa. **Tras pasar 7 minutos este cambia a color rojo** alertando de que queda poco tiempo. Y **al tener solo un minuto restante comienza a sonar un reloj**.



- **Marco de daño:** Este marco es invisible y **solo se muestra durante un segundo cuando el jugador recibe daño**.



---

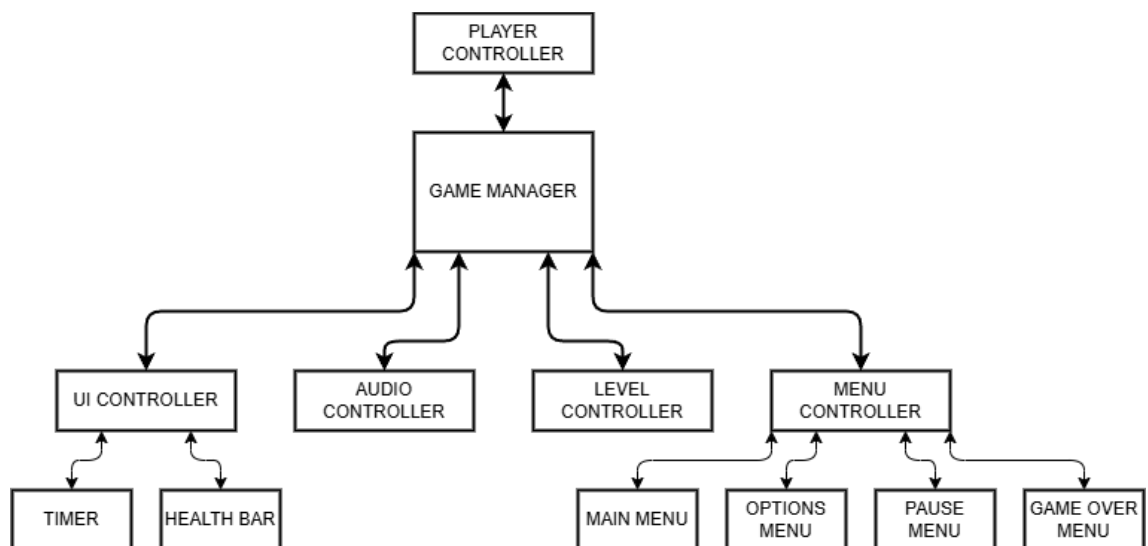
## Arte y Sonido:

- Arte: La gran mayoría del arte utilizado han sido los **sprites e imágenes de el juego de Hollow Knight**. Incluidas las animaciones ya que se a usado el spritesheet del protagonista. La **barra de vida**, junto al **objeto de vida** y el **borde de daño** se han creado a mano. A la vez que los **fondos** y **texturas** de suelos y paredes han sido **modificadas** el color y tono o añadido elementos como el marco del menú principal y game over se han modificado **a gusto** en la web [photopea.com](https://photopea.com).
- Efectos de sonido: Los **efectos de sonido al igual que la musica de fondo** han sido obtenidos de la página web [pixabay.com](https://pixabay.com) y **editados** en caso de ser necesarios con la página [clideo.com](https://clideo.com). Algunos de los efectos de sonido utilizados son los siguientes:

- *Jugador*: Andar, correr, saltar, recibir daño.
  - *Elementos*: Roca rompiéndose, plataformas en movimiento, palancas, ascensor en movimiento y parada, obtención de checkpoint, obtención de objeto de vida, combinación correcta e incorrecta, puertas...
  - *Musica de fondo*: Musica del menú, bosque y cueva.
  - *Efectos de menú*: Comenzar juego y game over.
- 

### Estructura de código:

- GameManager: Es el que se encarga de gestionar y entrelazar los controlador. Haciendo así posible la comunicación entre unos y otros.
- MenuController: Este se encarga de controlar todos los menús y la comunicación tanto entre ellos como hacia ellos.
- UIController: Este se encarga la decoración del HUD, de la barra de vida, el temporizador y la comunicación hacia estos.
- AudioController: Este tiene la gestión de todos los audios del juego. Se encarga de reproducirlos en su debido momento y en su debido Audio Source.
- LevelController: Este gestiona las escenas. Las cuales cada una es un nivel. Se encarga de cargar cada respectiva escena en su momento y mantiene la cuenta de cual es la que está activa cada momento.



## Test:

Durante el desarrollo del juego **se creó un script de testeo** el cual **está disponible** en el juego para probar cuando se desee. Ha de usarse con responsabilidad ya que al usar dichos comandos que proporciona el script, **pueden causar bugs tanto visuales como de comportamiento** en el juego.

Las funciones y su activación son las siguientes:

- Para activar el modo de testeo: **[Ctrl] + [T] + [M]**.
  - Comandos:
    - Ir directamente al final (Créditos): **[Ctrl] + [E]**.
    - Transportarse a localizaciones de interés en cada nivel (No todos los niveles tienen todas las localizaciones):
      - Localización 1: **[T]**.
      - Localización 2: **[Y]**.
      - Localización 3: **[U]**.
    - Modificar vida:
      - Añadir una vida: **[H]**.
      - Restar una vida: **[J]**.
      - Matar al jugador: **[K]**.
    - Temporizador:
      - Sumar un minuto: **[G]**.
-