

# **Game Design Document**

## Índice

<b>1. Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Gameplay y mecánicas.....</b>	<b>3</b>
2.1. Objetivo de una partida .....	3
2.2. Controles.....	3
2.3. Mecánicas .....	4
2.3.1. Atajos .....	4
2.3.2. Recursos.....	4
2.3.2.1. Velocidad .....	4
2.3.2.2. Portátil .....	5
2.3.3. Objetos.....	5
2.4. Puntuación .....	5
<b>3. Nivel .....</b>	<b>6</b>
3.1. Descripción.....	6
3.2. Obstáculos.....	6
3.3. Atajos.....	7
<b>4. Creación de los elementos .....</b>	<b>8</b>
4.1. Movimiento del fondo .....	8
4.2. Estructura de una zona .....	10
4.3. Interacción con obstáculos y atajos .....	10
4.4. Secuencia de atajo .....	11
<b>5. Interfaz.....</b>	<b>11</b>
5.1. Menú inicial.....	11
5.2. Tabla de puntuaciones .....	12
5.3. Partida .....	13
5.4. Pausa .....	14
5.5. Fin de partida .....	14
<b>6. Estilo audiovisual .....</b>	<b>15</b>

## 1. Introducción

*Way too late* es un juego en el que el protagonista es un estudiante que llega tarde a un examen que ya ha comenzado y debe recorrer su ciudad lo más rápido posible. Cuanto antes llegue, más tiempo tendrá para realizar el examen. Esto, junto a otros elementos, determinará la nota del protagonista, y por tanto, la puntuación del jugador.

El juego se comporta como un Side Scroller, donde el jugador esquiva obstáculos, toma atajos y usa objetos, al mismo tiempo intenta minimizar el tiempo empleado en atravesar el nivel.

## 2. Gameplay y mecánicas

### 2.1. Objetivo de una partida

El objetivo principal es obtener la mayor puntuación posible al llegar al final del nivel. Para ello, el jugador debe completar el nivel en un tiempo record, esquivando obstáculos de forma óptima, eligiendo que atajos coger si lo necesita y manejando varios recursos que influenciarán en la puntuación final.

### 2.2. Controles

A continuación, aparecen las distintas teclas que se pueden pulsar y su función:

- Click izquierdo: Aceptar / Seleccionar / Pasar / Acelerar.
- Click derecho: Cancelar / Interactuar.
- Escape: Pausa.
- W / Espacio: Saltar.
- A: Ir a la izquierda.
- S / Shift: Deslizar.
- D: Ir a la derecha.
- Q: Golpe de portátil.
- Tabulación: Inventario.

El juego solo podrá jugarse en ordenador y usando teclado y ratón. Además, la función que cada tecla podrá reasignarse a otras teclas si el jugador lo desea.

## 2.3. Mecánicas

### 2.3.1. Atajos

Mediante el botón de interactuar, el jugador puede usar elementos del nivel para ganar tiempo, saltando tramos del recorrido. Eso se logra mediante una animación después de la cual el jugador aparecerá en otro punto del nivel. Sin embargo, estos atajos solo están disponibles en un intervalo de tiempo disponible. Para saber cuánto tiempo falta para poder usar uno de estos atajos, aparecerá un contador decreciente en pantalla. Una vez disponible, se mantendrá en este estado unos segundos, después de los cuales dejará de estarlo y desaparecerá.

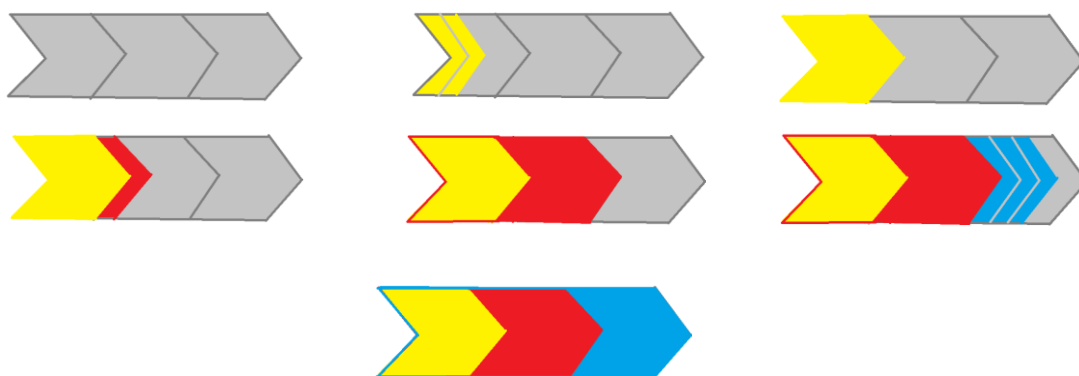
### 2.3.2. Recursos

Durante el transcurso de la partida, el jugador debe tener en cuenta 2 recursos que son visibles en la interfaz y que influyen directamente en la puntuación.

#### 2.3.2.1. Velocidad

La velocidad determina lo rápido que se desplaza el jugador, y se muestra en la interfaz como 3 niveles de 5 subniveles cada uno, siendo el primer nivel el más lento y el último el más rápido. Para aumentar su velocidad, el jugador debe pulsar el botón de acelerar cuando se encuentre en movimiento. Por cada vez que se pulse 2 veces este botón, la velocidad aumentará de un subnivel.

Si el jugador choca con un obstáculo se reducirá su velocidad retrocediendo 2 subniveles. También perderá velocidad si no se encuentra en movimiento al ritmo de 1 subnivel por segundo.



### 2.3.2.2. Portátil

El jugador dispone un ordenador portátil que puede usar para golpear algunos obstáculos que se encuentren en su camino. Sin embargo, el arma posee 5 niveles de integridad que se irán reduciendo con cada golpe, al ritmo de un nivel por uso. Si la integridad del portátil se reduce a 0, este ya no se podrá usar de nuevo. Finalmente, el número de niveles que posea el objeto al final de la puntuación se verá reflejado en el cálculo de la puntuación.

### 2.3.3. Objetos

El jugador posee 3 objetos que puede usar al acceder al inventario:

- Bebida energética: El protagonista bebe una de estas bebidas y aumenta su velocidad de 5 subniveles.
- Tornillo: El jugador usa esta herramienta para reparar el portátil, lo que hace que este aumente su integridad de un nivel, sin poder superar el quinto nivel.
- Apuntes: El protagonista repasa los apuntes que tiene guardados y aumenta así la puntuación de la partida en 500.

Cabe destacar que todos los objetos requieren para su uso que el personaje deje de moverse durante 5 segundos.

## 2.4. Puntuación

La puntuación de la partida se calcula cuando el jugador llegue al examen, que se encuentra al final del nivel. El cálculo se realiza en este orden concreto:

- Tiempo =  $6000 - 10 * t$ , donde  $t$  son los segundos empleados en llegar al examen. Nótese que, a partir de los 10 minutos, se obtendrán valores negativos, lo que significa que el jugador llega demasiado tarde y que por tanto pierde la partida.
- Portátil =  $100 * p$ , donde  $p$  es el número de niveles de integridad que posee el portátil al final.
- Apuntes =  $500 * a$ , donde  $a$  es el número de veces que el jugador usa el objeto de los apuntes a lo largo del nivel.

La puntuación final es un sumatorio de los tres valores obtenidos y debe guardarse entre partida y partida para poder notificar al jugador en caso de haber superado su mejor puntuación.

$$Puntuación\ final = (6000 - 10t) + 100p + 500a,$$

$$donde\ t \leq 10\ y\ p \leq 5$$

Estas puntuaciones se guardarán de forma online para que puedan verse las mejores a nivel mundial.

### 3. Nivel

El juego contará con un solo nivel que se generará al principio de cada partida. Los distintos elementos aparecerán de forma aleatoria y en posiciones del nivel diferentes, lo que hará que cada partida sea distinta a la anterior. Sin embargo, el nivel será siempre el mismo a grandes rasgos (zonas, duración, ambientación, etc.) para que la suerte no influya demasiado a la puntuación del jugador

#### 3.1. Descripción

La duración del nivel es como máximo diez minutos y consiste en una ciudad compuesta por varias zonas. En orden son: comunidad de estudiantes, metrópolis y universidad. El jugador se desplazará a altura del suelo saltando y deslizándose para esquivar los obstáculos o tomar atajos. Estos son característicos de una zona en concreto y algunos obstáculos no aparecen en zonas determinadas. A continuación, se definen todos y cada uno de ellos.

#### 3.2. Obstáculos

En la tabla que sigue se considera que:

- Nombre: nombre que recibe el obstáculo.
- Estado: Puede ser móvil, es decir se desplaza lateralmente a una velocidad que se establece entre paréntesis, o puede ser estático y no hacerlo. La velocidad de los obstáculos móviles corresponde con cada uno de los niveles de velocidad del jugador, por lo que se definen como tal (1, 2 o 3).
- Forma de esquivar: Puede ser esquivado saltando o esquivando. Si no se realiza la acción correcta, el jugador chocará con el obstáculo.
- Rompible: Si el elemento desaparecerá al ser golpeado con el portátil. Es importante desatacar que los objetos que no son rompible también reducen la integridad del portátil al ser golpeados.
- Zonas: Aquellas zonas en las que este obstáculo puede aparecer.

Nombre	Estado	Forma de esquivar	Rompible	Zonas
Peatón	Móvil (Lento)	Saltar	Sí	Todos
Perro	Móvil (Medio)	Saltar	No	Comunidad
Ciclista	Móvil (Rápido)	Saltar	Sí	Metrópolis y Universidad
Basura	Estático	Saltar	Sí	Todos
Coche	Estático	Saltar	No	Comunidad y Metrópolis
Árbol	Estático	Deslizar	No	Todos
Camión	Estático	Deslizar	No	Metrópolis
Panel de anuncio	Estático	Deslizar	Sí	Universidad

### 3.3. Atajos

En la tabla a continuación se considera que:

- Nombre: nombre que recibe el atajo.
- Tiempo: Tiempo máximo que puede tardar en ser disponible el atajo. El mínimo es 3 segundos.
- Inicio: Parte de la zona en la que aparece el atajo.
- Final: Parte de la zona en la que aparece el jugador si toma el atajo.
- Zona: Aquella zona en la que este atajo aparecer.

Nombre	Tiempo	Inicio	Final	Zona
Ascensor 1	6 segundos	Principio	Mitad	Comunidad
Autobús	15 segundos	Principio	Final	Metrópolis
Ascensor 2	6 segundos	Mitad	Final	Universidad

## 4. Creación de los elementos

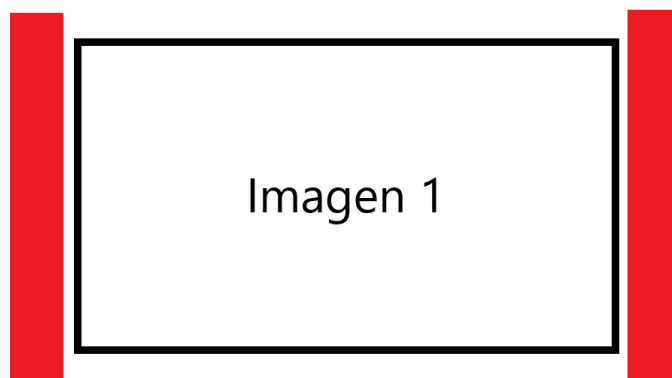
### 4.1. Movimiento del fondo

El funcionamiento del movimiento del fondo que da la sensación al jugador de avanzar por el nivel se basa en dos elementos: el plano del fondo y el plano del protagonista.

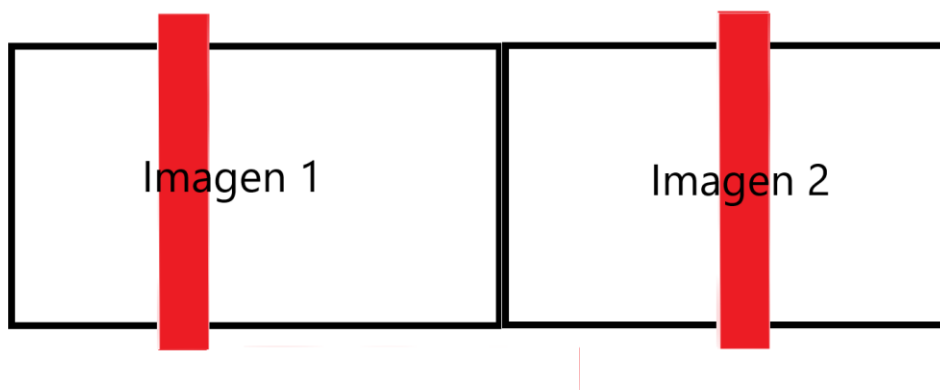
El plano del fondo consiste en una ilustración de una calle de la ciudad (desde el punto de vista de una acera a la opuesta) que recorre el protagonista. La ilustración posee las mismas dimensiones que la pantalla del juego y esta se desplazará horizontalmente en sentido contrario al movimiento del jugador. Es decir, cuando el jugador se desplace de izquierda a derecha, el fondo lo hará de derecha a izquierda. La misma lógica se aplica para la dirección contraria.

Para que el fondo siempre se encuentre pantalla, existen dos zonas que se encuentran fuera de la visión del jugador. Estas zonas se encargan de crear y destruir las imágenes a medida que se necesiten más o que crucen estas zonas.

Por ejemplo, al comienzo de la partida, el fondo se encontrará de esta forma:

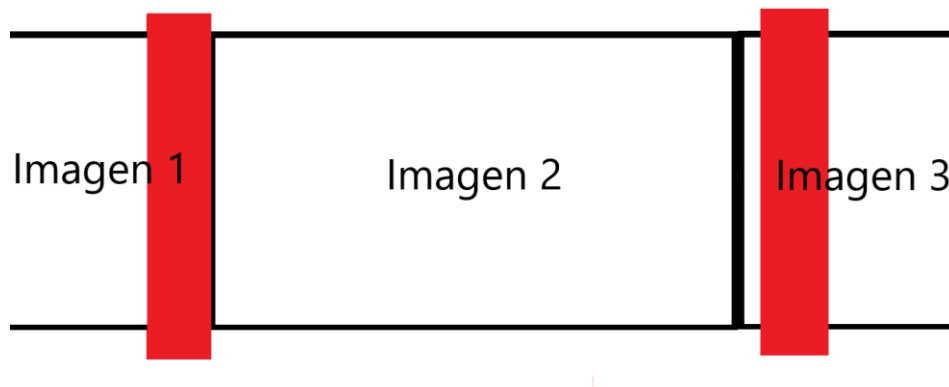


Si el jugador se desplaza hacia la derecha, la imagen se moverá hacia la izquierda y la zona de la derecha creará una nueva imagen que se pondrá en consecución de la siguiente:





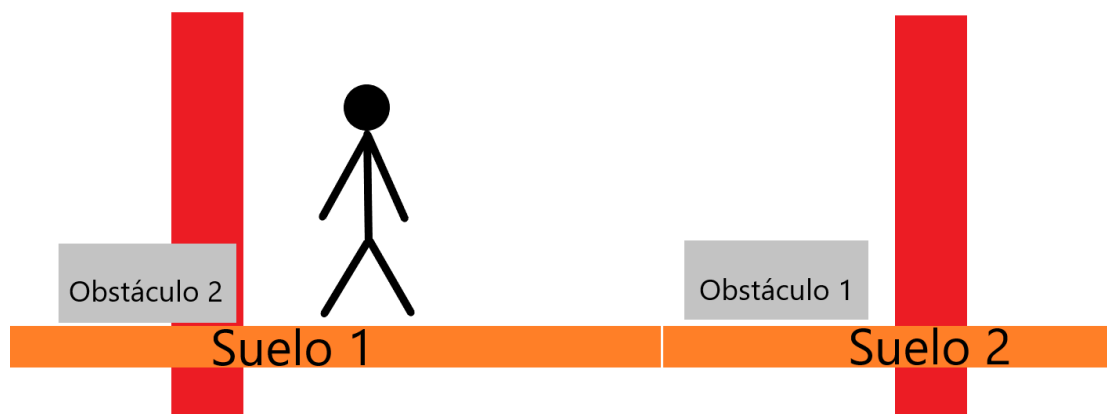
Cuando una imagen haya cruzado íntegramente la zona de la izquierda, está se destruirá:



En este caso concreto, la imagen 1 se destruiría, la imagen 2 ocuparía toda la pantalla y la imagen 3 se acabaría de crear para repetir el ciclo. Repitiendo el funcionamiento descrito, y cambiando que zona crear y cuál destruye en función de la dirección de movimiento del jugador, se consigue que el fondo siempre permanezca en pantalla y de una sensación de movimiento.

El plano del protagonista funciona de la misma forma que el de fondo, mediante 2 zonas que crean y destruyen elementos, pero en lugar de tratar con una imagen de fondo se manipulan ilustraciones de suelo, de obstáculos y de atajos.

Además, se encuentra la ilustración del protagonista, que se desplaza únicamente verticalmente (saltando o deslizándose). Es decir, se quedará siempre en un mismo punto de la pantalla. Un ejemplo:



Estos 2 planos se encuentran superpuestos frente al punto de visión del jugador, estando más cerca de él el plano del protagonista y el más alejado el de fondo. De esta forma, los planos no interactúan entre ellos y se obtiene una sensación de movimiento horizontal.

## 4.2. Estructura de una zona

Como fue mencionado antes (apartado 3.1.) el nivel está dividido por 3 zonas. Cada una de ellas se diferencia por su imagen de fondo y por el tipo de obstáculos y de atajos que puede aparecer. Cada zona se subdivide en el número de suelos que contiene, entendiendo por suelo una imagen del propio suelo del nivel. Todas las zonas miden 60 suelos. Esto significa que cada vez que el jugador haya recorrido 60 suelos de una zona, cambiará a la siguiente.

Para poder medir el número de suelos cruzados, se tomará en cuenta lo explicado en el apartado anterior (3.4.1.) en lo referente la forma en la que se logra que el suelo se desplace. Por tanto, cada vez que un suelo cruce la zona (las zonas rojas que aparecen en las imágenes de ejemplo) correspondiente y sea destruido, se contará ese suelo como recorrido. Cuando se hayan cruzado los 40 suelos, se reiniciará el contador de suelos recorridos y los elementos que aparezcan a continuación pertenecerán a la siguiente zona.

Los obstáculos que se crean se elegirán de forma aleatoria de una lista de los que están disponible, poniendo en esa lista todos aquellos obstáculos que pertenecen a la zona en la que se encuentra el jugador en ese momento. El instante de tiempo en el que se crea cada uno de estos elementos es elegido al azar respetando una distancia mínima. Es decir, después de crear un obstáculo, se espera una cantidad de fija de tiempo, después de la cual en cada frame del juego existe una posibilidad de crear un nuevo elemento.

La aparición de los atajos sigue la misma lógica que la de los obstáculos. Sin embargo, al poder aparecer un único atajo por zona, en la lista de atajos posibles solo se encuentra un atajo y no existe una distancia mínima que respetar. Una restricción que poseen los atajos que no poseen los obstáculos es la limitación de partes de la zona en la que pueden aparecer o no. Esto viene definido en el apartado 3.3, entiendo por “principio” los 20 primeros suelos del nivel, “mitad” los 20 siguientes, y “final” los 20 últimos. Dentro del tramo correspondiente los atajos poseen una probabilidad de aparecer (que es mucho más pequeña que la probabilidad de aparecer de los obstáculos), que se vuelve 0 fuera de estos tramos.

Cuando se usa un atajo, se elige aleatoriamente el número de suelos que se recorren instantáneamente, siendo el mínimo los necesarios para aparecer en el tramo de salida del atajo, y el jugador aparece de nuevo en el punto elegido. Los suelos cruzados mediante el uso de un atajo no aparecen en pantalla, pero si se añaden al contador de suelos recorridos. Por tanto, cuando los suelos vuelven a aparecer, lo hacen tomando en cuenta el nuevo contador de suelos recorridos.

## 4.3. Interacción con obstáculos y atajos

Tanto los obstáculos como los atajos interaccionan de la misma forma con el personaje principal. Para ello, tanto estos elementos como el personaje poseen un área que ocupa algo más que su ilustración llamada *hitbox*. Cuando la zona asignada al protagonista entra en contacto con la de un obstáculo o la de un atajo, significa que una interacción tendrá lugar.

Si el elemento en contacto es un obstáculo, el jugador chocará con él. Si es un atajo, el jugador podrá interactuar con el elemento pulsando el botón correspondiente.

## 4.4. Secuencia de atajo

Cuando el jugador interactúa con un atajo, se lanza una animación durante la cuál el personaje principal usa el elemento del entorno seleccionado (como subirse al autobús). Después de eso, el jugador podrá ver una animación de unos 7 segundos en la que se puede ver el atajo recorriendo parte del nivel (como el ascensor bajando varios pisos o el autobús avanzando por la carretera). Durante este tiempo, el protagonista no aparecerá en pantalla y el jugador no podrá realizar ninguna acción, salvo su inventario y usar los objetos que contiene.

Después de haber transcurrido los 7 segundos, el personaje principal realizará una animación de dejar de usar el atajo (como bajarse del autobús), y el jugador recuperará el control completo sobre el personaje.

## 5. Interfaz

### 5.1. Menú inicial

*Way too late*



1: Comenzar partida.

2: Tabla de puntuaciones (ver 2.4).

3: Salir del juego.

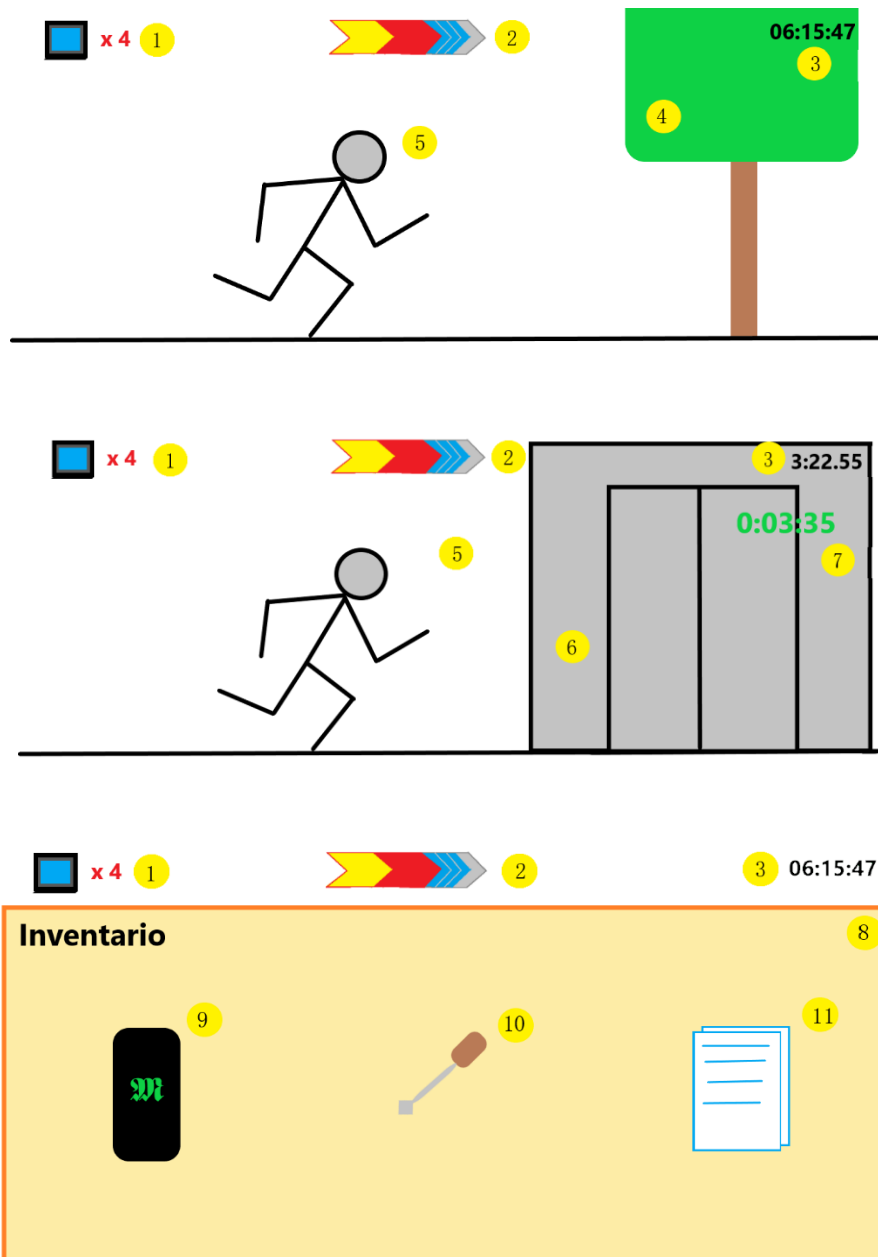
## 5.2. Tabla de puntuaciones

### Mejores puntuaciones:

Usuario: 7600	Tu mejor puntuación:  2000
Usuario: 7400	
Usuario: puntuacion	<div>Volver</div>
Usuario: puntuacion	
Usuario: puntuacion	
Usuario: puntuacion	

Aquí se pueden ver las mejores puntuaciones a nivel mundial, vinculadas con el nombre del usuario que la ha obtenido. Además se puede ver la mejor puntuación del jugador en cuestión. Al pulsar el botón de “Volver”, el jugador volverá a la vista del menú principal.

### 5.3. Partida



1: Nivel de integridad del portátil (ver 2.3.2.2).

2: Nivel de velocidad (ver 2.3.2.1).

3: Tiempo de partida.

4: Árbol (ver 3.2).

5: Protagonista.

6: Ascensor (ver 3.3).

7: Tiempo restante para que el ascensor sea disponible (ver 3.3).

8: Inventario (ver 2.3.3).

9: Bebida energética (ver 2.3.3).

10: Torillo (ver 2.3.3).

11: Apuntes (ver 2.3.3).

## 5.4. Pausa



1: Volver a la partida.

2: Ir al menú.

## 5.5. Fin de partida



1: Puntuación de tiempo (ver 2.4).

2: Puntuación de portátil (ver 2.4).

3: Puntuación de apuntes (ver 2.4).

4: Puntuación final de partida (ver 2.4).

5: Notificación de nuevo record (ver 2.4).

## 6. Estilo audiovisual

El estilo general del juego es cómico y simple, usando para ello ilustraciones simples que caricaturan la realidad, animaciones sencillas, una paleta de colores vivos y una banda sonora alegre.

Las zonas de la ciudad están distinguidas por un fondo que desfila a la vez que avance el personaje principal. Por tanto, se tienen 3 fondos, animaciones de acciones para el personaje principal, animaciones para los obstáculos móviles e ilustraciones para el resto de los elementos del juego.

Con respecto al audio, el juego tiene una banda sonora que suena en bucle y algunos sonidos que tienen lugar cuando el jugador choca con un obstáculo, al comienzo de la partida y al final de esta.