

**Multimedia**

Memoria práctica 1: Creación de un juego con HTML5

Pixel Wars

Autores:

Lucía Romero Villar, Expediente: 1112 (Grado en Ingeniería del Software)

Daniel Liszewski Maciag, Expediente: 1141 (Grado en Ingeniería del Software)

24/03/2021

Tabla de contenido

[Dificultades encontradas y solución: 2](#_Toc67324357)

[1. Obtención y redimensión de los recursos utilizados: 2](#_Toc67324358)

[2. Modificación de los recursos existentes por los nuevos: 2](#_Toc67324359)

[3. Creación de nuevos niveles: 2](#_Toc67324360)

[4. Introducción de nueva funcionalidad: 2](#_Toc67324361)

[5. Corrección de errores: 3](#_Toc67324362)

[Conclusiones: 3](#_Toc67324363)

[Bibliografía: 4](#_Toc67324364)

[1. Héroes, villanos y bloques: 4](#_Toc67324365)

[2. Iconos, loader y fondos: 4](#_Toc67324366)

[3. Música y sonidos: 4](#_Toc67324367)

## Dificultades encontradas y solución:

### Obtención y redimensión de los recursos utilizados:

Al iniciar la práctica, el primer problema con el que nos encontramos fue el desconocimiento al buscar imágenes e iconos para nuestro juego, ya que en su mayoría se encontraban en sets unidos y, al nunca haber trabajado con ello, no sabíamos cómo separar las imágenes contenidas en dichos sets.

Finalmente, decidimos obtener los recursos en imágenes únicas para cada objeto o icono, lo que nos quitó el problema mencionado anteriormente de utilizar sets, pero nos presentó el problema de la dimensión de cada uno de los recursos, la cual tuvimos que modificar. Para ello utilizamos páginas web para cambiar la dimensión de las imágenes seleccionadas (<https://www.iloveimg.com/resize-image>), así como para unir varias imágenes en una sola y crear de esta forma los bloques que utilizaríamos en el juego (<https://old.photojoiner.net/>).

### Modificación de los recursos existentes por los nuevos:

Una vez contamos con los recursos nuevos, pasamos a modificarlos en el código por los anteriores. Esto nos presentó una pequeña dificultad al tener que adaptarnos al código y entenderlo para poder cambiarlo, ya que era la primera vez que realizábamos un trabajo de este tipo. No presentó una gran dificultad ya que se había explicado en clase, por lo que la solución fue probar a modificar hasta familiarizarnos con el proceso.

### Creación de nuevos niveles:

El problema encontrado a la hora de crear nuevos niveles fue parecido al explicado anteriormente, ya que tuvimos que familiarizarnos con el código, en este caso, especialmente con el del nivel en sí, ya que al crear niveles desde cero muchas veces hay que colocar los objetos con una distancia aproximada y más tarde corregirlos poco a poco, a prueba y error. Es un problema que al igual que el anterior se solucionó probando y modificando el código hasta conseguir el resultado buscado.

### Introducción de nueva funcionalidad:

La nueva funcionalidad que hemos decidido implementar es la introducción de monedas dentro de cada nivel. Recoger estas monedas nos proporcionará 1000 puntos extra, pero deberemos decidir si queremos realmente cogerlas ya que estas también pueden suponer un obstáculo, puesto que nuestros personajes rebotarán contra ellas y es posible que no golpeen a los enemigos.

Las monedas en nuestro juego adquieren la apariencia de diamantes y estas se han implementado definiendo un nuevo tipo de entidad, llamado “coin”, uniéndose así al resto de entidades ya existentes, “block”, “ground”, “hero” y “villain”.

La principal dificultad encontrada para implementar esta funcionalidad residía en la necesidad de controlar en un nivel alto el código, ya que exigía realizar cambios que afectarían al funcionamiento de este y el cómo está compuesto y debíamos mantener el juego funcionando correctamente tras implementar la funcionalidad.

### Corrección de errores:

Por último, los diferentes errores que iban surgiendo a lo largo de modificación del código y de la implementación de la nueva funcionalidad han provocado contratiempos que han dificultado el desarrollo del juego. Además, el juego base (versión sin modificaciones) en ocasiones presentaba comportamientos erráticos cuando jugábamos un nivel y decidíamos pasar al siguiente, reiniciarlo o volver a la pantalla de selección de niveles y cargar otro. Cuando realizábamos cualquiera de estas acciones el juego se quedaba pillado en la pantalla de carga mostrándonos que se han cargado más entidades del total que se tenía planeado y no nos dejaba avanzar.

Este error se ha solucionado añadiendo funciones que resetean el valor de los contadores de los elementos que se deben cargar, para de este modo, poder reestablecerlos correctamente al seleccionar un nuevo nivel, ya sea el siguiente al que hemos jugado, el mismo u otro diferente, y poder jugar sin problemas de forma continua.

## Conclusiones:

Este trabajo ha sido muy interesante ya que hemos aprendido a realizar un juego, crear niveles, incluir funcionalidades…, que era algo que no habíamos realizado antes en la carrera y nos ha servido para adquirir nuevos conocimientos de HTML y JavaScript principalmente.

También es interesante ya que realizar un juego proporciona motivación, ya que estás viendo lo que creas, puedes interactuar con ello, probarlo para ver el nivel de dificultad, cómo va quedando estéticamente y si es entretenido o no.

En resumen, ha sido un trabajo que nos ha aportado no solo conocimiento en un área nueva de la programación, sino también nos ha producido interés y ganas de aprender y de desarrollar el proyecto.

## Bibliografía:

### Héroes, villanos y bloques:

Klipartz. (2021). Retrieved 8 March 2021, from <https://www.klipartz.com/>

PNGWing - imágenes png transparentes descarga gratuita. (2021). Retrieved 8 March 2021, from <https://www.pngwing.com/es>

PikPng - Find Free Png Transparent Images for Personal & Non-Commercial Use. (2021). Retrieved 8 March 2021, from <https://www.pikpng.com/>

Freepik - Graphic Resources for everyone. (2021). Retrieved 8 March 2021, from <https://www.freepik.com/>

Vhv - Explore Millions of Free Transparent PNG Images - vhv. (2021). Retrieved 8 March 2021, from <https://www.vhv.rs/>

Licencia de los recursos: Uso no comercial

### Iconos, loader y fondos:

Flevix - Download Free Psd, Ai, Eps Graphic Design Files. (2021). Retrieved 22 March 2021, from <https://flevix.com/bar-preloader-image-gif/>

Licencia loader: Sin licencia

Kits, G., Characters, S., All, B., Kits, G., Characters, S., & Effects, T. et al. (2021). 2D Game Assets Store & Free - CraftPix.net. Retrieved 13 March 2021, from <https://craftpix.net/>

Licencia fondos: Uso libre en productos ilimitados

99 gratis vector icons of User interface designed by Freepik. (2021). Retrieved 13 March 2021, from <https://www.flaticon.es/packs/user-interface-29>

Licencia iconos: Gratis para uso personal

### Música y sonidos:

MacLeod, K. (2020). Voxel Revolution. Retrieved 20 March 2021, from <https://incompetech.com/music/royalty-free/music.html>

Licencia música: Creative Commons: Free under attribution

Whip 01.wav by erkanozan. (2021). Retrieved 20 March 2021, from <https://freesound.org/people/erkanozan/sounds/51755/>

BasketballBounce.wav by HighPixel. (2021). Retrieved 20 March 2021, from <https://freesound.org/people/HighPixel/sounds/505628/>

RBH Glass\_Break 03.wav by RHumphries. (2021). Retrieved 20 March 2021, from <https://freesound.org/people/RHumphries/sounds/979/>

Crate Break 3.wav by kevinkace. (2021). Retrieved 20 March 2021, from <https://freesound.org/people/kevinkace/sounds/66779/>

Stone dropping by alegemaate. (2021). Retrieved 20 March 2021, from <https://freesound.org/people/alegemaate/sounds/364711/>

STEP SAND 01.mp3 by wyronroberth. (2021). Retrieved 20 March 2021, from <https://freesound.org/people/wyronroberth/sounds/516247/>

Coins 1 by ProjectsU012. (2021). Retrieved 20 March 2021, from <https://freesound.org/people/ProjectsU012/sounds/341695/>

Licencia sonidos: Creative Commons: 0 License y Attribution License