**Autores**

Alejandro Fernández San Román. Nº expediente: 1340 (Grado en Ingeniería del Software)

Alicia Merino Martínez. Nº expediente: 1122 (Grado en Ingeniería del Software)

Práctica 1 – Angry citizens

MULTIMEDIA

Contenido

[Dificultades encontradas y su solución 2](#_Toc67520669)

[Recopilar, redimensionar y recortar los nuevos recursos 2](#_Toc67520670)

[Niveles 2](#_Toc67520671)

[Solucionar error previo 2](#_Toc67520672)

[Nueva funcionalidad 2](#_Toc67520673)

[Honda 3](#_Toc67520674)

[Conclusiones 3](#_Toc67520675)

[Bibliografía 3](#_Toc67520676)

# Dificultades encontradas y su solución

## Recopilar, redimensionar y recortar los nuevos recursos

El primer inconveniente que hemos encontrado es el de tratar de buscar sprites sin fondo que nos gustasen para después separarlos, pero de los que vimos, la mayoría tenían fondo, por lo que no se podían integrar en el proyecto. Por ello, decidimos buscar los recursos por separado.

Al tener que buscar los elementos individualmente tuvimos que redimensionar y recortar cada uno de ellos (iloveimg, 2016). Parecía una tarea sencilla, pero requirió bastante tiempo cambiar y ajustar todos los recursos. Finalmente, pudimos sustituir todos los assets antiguos por los nuevos.

## Niveles

Ya modificados todos los assets, nos dispusimos a realizar los niveles del juego. En cuanto a los niveles que nos habían proporcionado (1 y 2) no hubo ningún problema, en cambio, con los niveles 3, 4 y 5 el mayor inconveniente era posicionar cada bloque y cada villano para que cuadrase todo perfectamente, a base de probar y calcular bien las posiciones, se conseguía finalizar el nivel correspondiente. Asimismo, en los niveles 3 y 5 se nos sumaron otras dificultades:

* **Tercer nivel:** la dificultad con la que nos topamos fue la idea de realizar un dominó. Hacerlo con madera provocaba que los bloques se rompieran, por lo que creamos el bloque de hierro, más resistente. A parte, tampoco queríamos que un golpe directo y suave ganase el nivel, por lo que colocamos bloques auxiliares en diagonal que no fueron nada fáciles de poner, pues a la mínima desviación tiraban todo el esqueleto abajo.
* **Quinto nivel:** nos dimos cuenta de que el hierro aquí tenía que sujetar un gran esqueleto de construcción, por eso se le aumentó la vida. De esta forma, simplemente parecería un material indestructible, aunque no lo fuese, que era la idea.

## Solucionar error previo

A lo largo de la práctica, nos dimos cuenta de que el juego a veces se quedaba estáticamente en la pantalla de carga cuando jugábamos un nivel y, tras ello, se decidía realizar de nuevo el nivel, pasar al siguiente o bien, ir a la pantalla de selección de niveles y elegir otro nivel distinto. El error se solventó igualando a cero los contadores de los assets, tanto los que se deben cargar (totalCount) como los ya cargados hasta el momento (loadedCount).

## Nueva funcionalidad

Como nueva funcionalidad, hemos decidido que el usuario disponga de un botón con el que pueda eliminar todos los villanos de un golpe. Esta se ha ideado con la finalidad de que el jugador pueda superar el nivel en el caso de que no consiga derrotar a todos los villanos del nivel. Como dificultad encontrada, saber cómo acceder a cada uno de los villanos del nivel correspondiente, para poder destruirlos, actualizar el marcador de puntos y finalizar el juego. Por lo explicado en clase y viendo repetidamente el código proporcionado, al final se consiguió dar con ello.

## Honda

También nos percatamos de que, a la hora de lanzar un héroe con la honda, estos chocaban muy fácilmente. Después de muchos intentos: recortando de muchas maneras la honda, bajando en el eje de ordenadas las imágenes de la honda y haciendo más pequeños los héroes, es decir, redimensionándolos; al fin, conseguimos dar con la solución. Simplemente disminuyendo la anchura de la honda, los héroes ya no chocaban de forma tan continua.

# Conclusiones

Desde el punto de vista técnico, la facilidad que te da javascript con los objetos para poder, dado un sistema de fondo, modelar nuevos niveles, es impresionante. A parte, el cómo funciona canvas y poder mostrar las físicas, facilitan mucho la creación de este tipo de juegos.

Desde el punto de vista personal, nos ha gustado mucho, ya que no habíamos trabajado antes en este tipo de proyectos, en el que la física está de por medio. Además, poder modelar distintos tipos de bloques y distintos tipos de físicas ayuda a entender el código y el funcionamiento a la par que hace divertido el realizar la práctica.

# Bibliografía

**Background y foreground**

dualororua. (2019). *Dibujos animados de médicos y pacientes frente al hospital* [Ilustración]. Freepik. <https://www.freepik.es/vector-premium/dibujos-animados-medicos-pacientes-frente-al-hospital_5548860.htm>

Licencia: Uso comercial o personal

Vexels. (2020, 17 enero). *EMERGENCY ROOM DOOR DESIGN* [Ilustración]. Vexels. <https://www.pinterest.es/pin/630574385349699940/>

Licencia: Uso personal

588ku. (2018, 18 junio). *Cartoon Gray Floor Free Illustration* [Ilustración]. Pngtree. <https://pngtree.com/freepng/cartoon-gray-floor-free-illustration_4749526.html>

Licencia: Gratis bajo atribución

**Iconos**

Freepik. (s. f.). *Volumen icono* [Ilustración]. Flaticon. <https://www.flaticon.es/icono-gratis/volumen_945174?term=audio&page=1&position=9&page=1&position=9&related_id=945174&origin=search>

Licencia: Gratis para uso personal

Freepik. (s. f.-a). *Mudo gratis icono* [Ilustración]. Flaticon. <https://www.flaticon.es/icono-gratis/mudo_945154?related_id=945154>

Licencia: Gratis para uso personal

Freepik. (s. f.-a). *Flecha Izquierda icono* [Ilustración]. Flaticon. <https://www.flaticon.es/icono-gratis/flecha-izquierda_3227485?term=flecha%20atras&page=1&position=19&page=1&position=19&related_id=3227485&origin=search>

Licencia: Gratis para uso personal

Freepik. (s. f.). *Flecha Correcta gratis icono* [Ilustración]. Flaticon. <https://www.flaticon.es/icono-gratis/flecha-correcta_3227481?related_id=3227481>

Licencia: Gratis para uso personal

Freepik. (s. f.-a). *Flecha Circular gratis icono* [Ilustración]. Flaticon. <https://www.flaticon.es/icono-gratis/flecha-circular_3227520?related_id=3227520>

Licencia: Gratis para uso personal

Freepik. (s. f.-c). *Shining free icon* [Ilustración]. Flaticon. <https://www.flaticon.com/free-icon/shining_599503?term=shining&page=1&position=7&page=1&position=7&related_id=599503&origin=search>

Licencia: Gratis para uso personal

**Honda**

Freepik. (s. f.). *Honda icono* [Ilustración]. Flaticon. <https://www.flaticon.es/icono-gratis/honda_1337261?term=honda&page=1&position=3&page=1&position=3&related_id=1337261&origin=search>

Licencia: Gratis para uso personal

**Loader**

*Amino Apps ᴘʟᴀᴛᴀғᴏʀᴍᴀs ᴅᴇ ʟᴇᴄᴛᴜʀᴀ (2/4) | Haikyuu!!Amino*. (s. f.). [Ilustración]. Google. <https://www.google.com/search?q=load+gif+orange&tbm=isch&ved=2ahUKEwjah_aghcfvAhWzgHMKHT3WD4sQ2-cCegQIABAA&oq=load+gif+orange&gs_lcp=CgNpbWcQAzIGCAAQCBAeOgYIABAHEB46CAgAEAcQBRAeOggIABAIEAcQHlCZ8gJYgPgCYIf7AmgAcAB4AIABeIgBxwOSAQM0LjGYAQCgAQGqAQtnd3Mtd2l6LWltZ8ABAQ&sclient=img&ei=9jJaYNq0DbOBzgO9rL_YCA&bih=969&biw=1903&hl=es#imgrc=9VEGBdNouPuZxM&imgdii=5LqdbzltQ64CFM>

Licencia: Sin licencia

**Héroes**

Smashicons. (s. f.-b). *Gloves free icon* [Ilustración]. Flaticon. <https://www.flaticon.com/free-icon/gloves_2797688?term=gloves&page=1&position=5&page=1&position=5&related_id=2797688&origin=search>

Licencia: Gratis para uso personal

Freepik. (s. f.-b). *Soap free icon* [Ilustración]. Flaticon. <https://www.flaticon.com/free-icon/soap_2750735?term=soap&page=1&position=8&page=1&position=8&related_id=2750735&origin=search>

Licencia: Gratis para uso personal

Freepik. (s. f.). *Inyección icono* [Ilustración]. Flaticon. <https://www.flaticon.es/icono-gratis/inyeccion_3182577?term=inyecci%C3%B3n&page=1&position=22&page=1&position=22&related_id=3182577&origin=style>

Licencia: Gratis para uso personal

Freepik. (s. f.-b). *Medical Mask free icon* [Ilustración]. Flaticon. <https://www.flaticon.com/free-icon/medical-mask_1535376?term=mask&page=1&position=72&page=1&position=72&related_id=1535376&origin=search>

Licencia: Gratis para uso personal

**Villanos**

Smashicons. (s. f.). *Bacterias icono* [Ilustración]. Flaticon. <https://www.flaticon.es/icono-gratis/bacterias_1097326?term=virus&page=1&position=4&page=1&position=4&related_id=1097326&origin=search>

Licencia: Gratis para uso personal

Freepik. (s. f.). *Virus icono* [Ilustración]. Flaticon. <https://www.flaticon.es/icono-gratis/virus_2760537?term=virus&page=1&position=15&page=1&position=15&related_id=2760537&origin=search>

Licencia: Gratis para uso personal

Freepik. (s. f.-a). *Coronavirus icono* [Ilustración]. Flaticon. <https://www.flaticon.es/icono-gratis/coronavirus_2913604?term=virus&page=1&position=10&page=1&position=10&related_id=2913604&origin=search>

Licencia: Gratis para uso personal

Freepik. (s. f.-c). *Virus icono* [Ilustración]. Flaticon. <https://www.flaticon.es/icono-gratis/virus_3654759?term=virus&page=1&position=17&page=1&position=17&related_id=3654759&origin=search>

Licencia: Gratis para uso personal

Freepik. (s. f.-d). *Virus icono* [Ilustración]. Flaticon. <https://www.flaticon.es/icono-gratis/virus_2659980?term=virus&page=1&position=35&page=1&position=35&related_id=2659980&origin=search>

Licencia: Gratis para uso personal

**Bloques**

Poszwa, T. A. (2005, 13 septiembre). *Foto Patrón de madera de stock gratuita* [Fotografía]. FREEIMAGES. <https://www.freeimages.com/es/photo/wood-pattern-1558424>

Licencia: Uso comercial y personal

pplahotya. (2020). Servicio de sustitución de ventanas ilustración plana. mensajeros alegres que llevan nuevos personajes de dibujos animados de cristal. constructores, expertos en instalación que llevan el cristal de las ventanas al apartamento Vector Premium [Ilustración]. Freepik. <https://www.freepik.es/vector-premium/servicio-sustitucion-ventanas-ilustracion-plana-mensajeros-alegres-que-llevan-nuevos-personajes-dibujos-animados-cristal-constructores-expertos-instalacion-que-llevan-cristal-ventanas-al-apartamento_6716043.htm>

Licencia: Uso comercial o personal

BAUHAUS. (s. f.). *Chapa lisa* [Fotografía]. BAUHAUS. <https://www.bauhaus.es/perfiles-metalicos-y-de-pvc/chapa-lisa/p/20200677?cid=PSEGoo11589401018_113904761278&pla_campid=11589401018&pla_adgrid=113904761278&pla_prpaid=675690884050&pla_prid=20200677&pla_adt=pla&pla_prch=online&pla_stco=>

Licencia: Sin licencia

*Animated Atom Png - Atom Png Animated Clipart*. (s. f.). [Ilustración]. Pikpng. <https://www.pikpng.com/transpng/hRxhTb/>

Licencia: Gratis para uso personal

Freepik. (s. f.). *Mesa De Televisión icono gratis* [Ilustración]. Flaticon. <https://www.flaticon.es/icono-gratis/mesa-de-television_3308249?related_id=3308249>

Licencia: Gratis para uso personal

Freepik. (s. f.-a). *Hogar icono* [Ilustración]. Flaticon. <https://www.flaticon.es/icono-gratis/hogar_3308317?related_id=3308317&origin=pack>

Licencia: Gratis para uso personal

Freepik. (s. f.-b). *Lavadora icono* [Ilustración]. Flaticon. <https://www.flaticon.es/icono-gratis/lavadora_3308489?related_id=3308489&origin=pack>

Licencia: Gratis para uso personal

Freepik. (s. f.-d). *Refrigerador icono* [Ilustración]. Flaticon. <https://www.flaticon.es/icono-gratis/refrigerador_3308455?related_id=3308455&origin=pack>

Licencia: Gratis para uso personal

Freepik. (s. f.-d). *Planta icono* [Ilustración]. Flaticon. <https://www.flaticon.es/icono-gratis/planta_3308565?related_id=3308565&origin=pack>

Licencia: Gratis para uso personal

Freepik. (s. f.-a). *Gabinete icono* [Ilustración]. Flaticon. <https://www.flaticon.es/icono-gratis/gabinete_3308607?related_id=3308607&origin=pack>

Licencia: Gratis para uso personal

**Música y Sonidos**

*Barrel Breaking » Barrel Break 3.wav*. (2009). [Online]. Retrieved from <https://freesound.org/people/kevinkace/sounds/66771/>

Licencia: Creative Commons y Attribution License

[*Breakage*](https://freesound.org/people/magnuswaker/packs/29808/)*»*[*Glass Smash 3*](Glass%20Smash%203)*.* (2020). [Online]. Retrieved from <https://freesound.org/people/magnuswaker/sounds/528260/>

Licencia: Creative Commons y Attribution License

[*MS audio production Please*](https://freesound.org/people/vhschool2019/packs/26030/)*»*[*basketball.wav*](https://freesound.org/people/vhschool2019/sounds/461092/). (2019). [Online]. Retrieved from <https://freesound.org/people/vhschool2019/sounds/461092/>

Licencia: Creative Commons y Attribution License

[*Foley*](https://freesound.org/people/Samulis/packs/12606/)*»*[*Bow Release*](https://freesound.org/people/Samulis/sounds/209399/)*.* (2013). [Online]. Retrieved from <https://freesound.org/people/Samulis/sounds/209399/>

Licencia: Creative Commons y Attribution License

[*Beats/Songs/Musics*](https://freesound.org/people/Mativve/packs/29835/)*»*[*Synth vibe*](https://freesound.org/people/Mativve/sounds/563507/)*.* (2021). [Online]. Retrieved from <https://freesound.org/people/Mativve/sounds/563507/>

Licencia: Creative Commons y Attribution License

**Páginas web utilizadas**

editor. (2020, 15 octubre). *Citar Música o una Grabación con Normas APA [Generador Gratis]*. Referencias Bibliográficas. <https://referenciasbibliograficas.com/citar-musica-apa/>

Scribbr. (2021, 1 marzo). *Formato APA con el Generador APA de*. <https://www.scribbr.es/detector-de-plagio/generador-apa/new/webpage/>

iloveimg. (2016). *Redimensiona muchas imágenes a la vez online*. iLoveIMG | Herramientas online para editar imágenes. <https://www.iloveimg.com/es/redimensionar-imagen>