

# COMPETENCIAS BÁSICAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD PARA TRABAJOS EN ALTURA

IO3- GUÍA PARA FORMADORES: USO PEDAGÓGICO  
Y EXPLOTACIÓN TECNOLÓGICA DE UPP\_GAMES



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



ERASMUS+ Programme  
Key Action 2 | Call 2017  
Cooperation for Innovation and the Exchange of Good Practices

Número de proyecto:  
2017-1-ES01-KA202-038262

Socios del proyecto:

- Fundación Laboral de la Construcción (España)
- Institut de Formation Sectoriel du Bâtiment (Luxemburgo)
- Open Universiteit Nederland (Holanda)
- Westdeutscher Handwerkskammertag (Alemania)
- Scuola Costruzioni Vicenza Andrea Palladio (Italia)
- Chamber of Construction and Building Materials Industry of Slovenia (Eslovenia)
- Centre Ifapme Liège-Huy-Verviers (Bélgica)

El apoyo de la Comisión Europea para la elaboración de esta publicación no implica la aceptación de sus contenidos, que es responsabilidad exclusiva de sus autores. Por tanto, la Comisión no es responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>2. FINALIDAD DE LOS JUEGOS–MARCO PEDAGÓGICO .....</b>	<b>3</b>
<b>3. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE POR NIVEL .....</b>	<b>4</b>
<b>4. INSTRUCCIONES PARA DESCARGAR LA APLICACIÓN .....</b>	<b>17</b>
<b>5. INSTRUCCIONES PARA JUGAR.....</b>	<b>18</b>
<b>6. MÉTODOS DE EVALUACIÓN.....</b>	<b>23</b>
<b>7. ¿CÓMO HACER TU PROPIO JUEGO?.....</b>	<b>23</b>

# 1.INTRODUCCIÓN

El objetivo de este proyecto es abordar los riesgos para la seguridad y la salud en los trabajos en altura mediante un enfoque educativo innovador a través del desarrollo de juegos serios en una aplicación para dispositivos móviles. Este innovador método formativo permitirá formar sobre conocimientos, habilidades y competencias en materia de prevención de riesgos laborales asociados a los trabajos en altura.

La hoja de ruta que establece los estándares y pasos necesarios para reconocer el contenido del aprendizaje propuesto (desarrollado en términos de Marco Europeo de Cualificaciones, EQF en sus siglas en inglés), según el entorno europeo y las recomendaciones del Marco de Referencia Europeo de Garantía de la Calidad en la Educación y la Formación Profesional (EQAVET, por sus siglas en inglés).

Los resultados de aprendizaje seleccionados para los mini juegos siguen los principios del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos para la Educación y la Formación Profesional (ECVET en sus siglas en inglés) y las recomendaciones de EQAVET centrándose en:

1. Trabajar en altura con seguridad.
2. Llevar un adecuado equipo de protección personal.
3. Trabajar con seguridad con protección colectiva.
4. Caída de objetos.
5. Señales de seguridad.



## 2. FINALIDAD DE LOS JUEGOS-MARCO PEDAGÓGICO

El propósito principal del juego es motivar a comportamientos seguros analizando los posibles obstáculos a la seguridad y estableciendo un sistema que recompense los comportamientos correctos.

Para ello, la aplicación de Upp\_Games proporcionará un total de 15 mini juegos integrados en seis historias cortas interactivas (o niveles). La narración general sigue al personaje principal: John, que trabaja en una obra. Durante el juego el jugador toma decisiones (en el papel de Juan) que afectan el curso de la historia. De esta manera, el jugador se ve obligado a pensar en la seguridad al trabajar en altura y se le anima a reflexionar sobre su propio comportamiento.

El juego utiliza "retroalimentación o feedback en bucle" para enseñar al jugador contenidos en materia de seguridad. Esto significa que no sólo el jugador recibe feedback cuando toma una decisión equivocada, sino que, después de recibir este mensaje, el jugador tiene que repensar la situación y puede llevar a cabo una nueva elección. Esto significa que no hay respuestas "incorrectas" que excluyan del juego: incluso si un jugador toma una decisión equivocada, adquirirá nuevos conocimientos.

Los cinco niveles se han representado en forma de pisos en construcción de un edificio. Después de completar con éxito cada mini juego en cada piso, el jugador recibirá, además del feedback correspondiente, un premio. El premio es una parte de un edificio en construcción: cuantos más mini juegos complete el jugador, más pronto conseguirá el edificio completo, ya construido.



### 3. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE POR NIVEL

Planta baja (nivel 1)	
<b>Trabajar en altura con seguridad</b>	Prevenir cualquier situación peligrosa cuando se trabaja en un lugar donde una persona puede caer desde una distancia susceptible de causar daños personales.
	<p><b>Conocimientos</b></p> <p>Conocer sobre los diferentes peligros presentes en la obra.</p> <p>Familiarizarse con cómo se usa el equipo de trabajo de acceso de manera segura.</p>
	<p><b>Habilidades</b></p> <p>Evaluar el riesgo más importante en la obra para implementar las medidas preventivas más adecuadas.</p> <p>Identificar los lugares en la obra según las señales identificativas.</p> <p>Evaluar las medidas preventivas más adecuadas que ayuden a evitar los riesgos o a minimizar daños potenciales en caso de accidentes (incluyendo rutas de evacuación).</p> <p>Aprender sobre posibles riesgos en la obra.</p>
	<p><b>Competencias</b></p> <p>“Recuerda que tú eres el único responsable de tu propia seguridad”.</p>
<b>Caída de objetos</b>	Prevenir aquellas eventualidades relacionadas con los riesgos laborales en el entorno, en las instalaciones y en las condiciones del trabajo indicado en aquellas zonas en las que haya objetos que pueden caer o salir volando.
	<p><b>Conocimientos</b></p> <p>Conocer los indicadores y señales de aviso en relación con la caída de objetos.</p> <p>Distinguir los riesgos generados por cada característica en cada área de trabajo (posible caída de objetos, almacenamiento en altura).</p>
	<p><b>Habilidades</b></p>



	<p>Poner atención a los posibles riesgos.</p> <p>Elegir la acción apropiada para evitar los riesgos que causa la caída de objetos y que pueda dañar a las personas (por ejemplo, almacenamiento, conexión).</p>
	<p><b>Competencias</b></p> <p>Reconocer la mayoría de las señales de advertencia sobre la caída de objetos.</p> <p>Destacar el valor de desarrollar el procedimiento correcto para instalar los sistemas de protección colectiva dependiendo de los riesgos potenciales.</p> <p>Conocer el entorno siempre que el trabajador esté en la obra.</p>
<b>Señales de seguridad</b>	<p>Prevenir los accidentes de trabajo relacionados con los riesgos laborales en el entorno de trabajo, las instalaciones y las condiciones de trabajo en la obra.</p>
	<p><b>Conocimientos</b></p> <p>Conocer la naturaleza del significado de las señales en la obra.</p> <p>Identificar los posibles riesgos básicos en la obra.</p>
	<p><b>Habilidades</b></p> <p>Poner atención y respetar el significado de las señales de seguridad en la obra.</p> <p>Aprender la relación entre el riesgo y las señales específicas de seguridad.</p>
	<p><b>Competencias</b></p> <p>Ser consciente del significado de las señales de seguridad en la obra para advertir sobre los riesgos presentes.</p> <p>Reorganizar el significado de las señales de prohibición según las señales de seguridad concretas.</p>

## Primer piso (nivel 2)

<b>Trabajar en altura con seguridad</b>	Prevenir cualquier situación peligrosa cuando se trabaja en un lugar donde una persona puede caer desde una distancia susceptible de causar daños personales.
	<b>Conocimientos</b> Conocer los diferentes peligros presentes en la obra. Familiarizarse con el uso del equipo de trabajo de acceso con seguridad. Estar familiarizado con el uso de andamios.
	<b>Habilidades</b> Evaluar el riesgo más importante en la obra para implementar las medidas preventivas más adecuadas. Evaluar si un andamio está instalado de acuerdo con la normativa. Evaluar cuáles son las medidas preventivas más adecuadas que ayuden a evitar el riesgo, o a reducir el posible daño que se pueda causar en caso de accidente. Aprender sobre posibles riesgos en la obra.
	<b>Competencias</b> "Recuerda que tú eres el único responsable de tu propia seguridad".
<b>Caída de objetos</b>	Prevenir aquellas eventualidades relacionadas con los riesgos laborales en el entorno, en las instalaciones y en las condiciones del trabajo indicado en aquellas zonas en las que haya objetos que pueden caer o salir volando.
	<b>Conocimientos</b> Distinguir los riesgos generados por cada característica en cada área de trabajo (posible caída de objetos, almacenamiento en altura).
	<b>Habilidades</b> Poner atención a los posibles riesgos. Elegir la acción más adecuada para evitar los riesgos que causan la caída de personas.
	<b>Competencias</b>



	<p>Reconocer la mayoría de las señales de advertencia sobre la caída de objetos.</p> <p>Destacar el valor de desarrollar el procedimiento correcto para instalar los sistemas de protección colectiva dependiendo de los riesgos potenciales.</p> <p>Conocer el entorno siempre que el trabajador esté en la obra.</p>
<b>Señales de seguridad</b>	Prevenir los accidentes de trabajo relacionados con los riesgos laborales en el entorno, las instalaciones y el estado de la obra.
	<p><b>Conocimientos</b></p> <p>Conocer la naturaleza del significado de las señales en la obra.</p> <p>Identificar el posible riesgo en la obra.</p>
	<p><b>Habilidades</b></p> <p>Poner atención y respetar el significado de las señales de seguridad en la obra.</p> <p>Aprender la relación entre el riesgo y las señales específicas de seguridad.</p>
	<p><b>Competencias</b></p> <p>Ser consciente del significado de las señales de seguridad en la obra para advertir sobre los riesgos presentes.</p> <p>Reorganizar el significado de las señales de prohibición según las señales de seguridad concretas.</p>

### Segundo piso (nivel 3)

<b>Trabajar en altura con seguridad</b>	Prevenir cualquier situación peligrosa cuando se trabaja en un lugar donde una persona puede caer desde una distancia susceptible de causar daños personales.
	<p><b>Conocimientos</b></p> <p>Conocer los diferentes peligros presentes en la obra.</p> <p>Familiarizarse con el uso del equipo de trabajo de acceso con seguridad.</p>

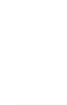
	<p>Conocer cómo se trabaja en altura y cómo se utilizan los equipos de acceso de forma segura: inspección periódica, comprobación de los componentes rotos, dañados o que faltan; uso responsable, consideración de las condiciones climáticas adversas, formación adecuada.</p> <p>Identificar los diferentes peligros: caída de herramientas, equipamiento y materiales, riesgo de caída de altura (dañándose a sí mismo o a otros).</p> <p>Identificar el equipo de protección personal más adecuado que debe usarse.</p>
	<p><b>Habilidades</b></p> <p>Uso de diferentes tipos de equipamiento de acceso seguro.</p> <p>Evaluar los riesgos más importantes y las medidas preventivas en la obra para implementar las más adecuadas.</p> <p>Identificar los lugares en la obra según las señales identificativas.</p> <p>Llevar a cabo las inspecciones del equipamiento que vaya a utilizarse.</p> <p><b>Competencias</b></p> <p>El alumno adquirirá los conocimientos y competencias necesarios para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer la jerarquía de controles, identificar los diferentes tipos de equipos que pueden estar disponibles para realizar con seguridad una variedad de tareas en altura.</li> <li>- Reconocer el uso y mantenimiento de los diferentes tipos de equipos de protección personal contra caídas que se necesitan para trabajar con seguridad en altura sobre los equipos de acceso y en las plataformas de trabajo.</li> <li>- Aumentar la conciencia sobre la necesidad de información, instrucción o formación adicional específica sobre el lugar de trabajo y/o equipo.</li> <li>- Comprender la importancia de ser responsable de la propia seguridad además de la seguridad de otros.</li> </ul>



<b>Caída de objetos</b>	Prevenir aquellas eventualidades relacionadas con los riesgos laborales en el entorno, en las instalaciones y en las condiciones del trabajo indicado en aquellas zonas en las que haya objetos que pueden caer o salir volando.
	<p><b>Conocimientos</b></p> <p>Conocer los indicadores y las señales de advertencia sobre caída de objetos.</p> <p>Identificar visualmente el correcto equipo de protección personal para entrar en la zona de posibles caídas de objetos con seguridad.</p> <p>Seleccionar el equipo de protección anticaída adecuado.</p> <p>Elegir aquellas acciones adecuadas para evitar los riesgos que causan los objetos al caer y el posible daño que pueden hacer a las personas (por ejemplo, almacenamiento, empalmes, etc.).</p>
	<p><b>Habilidades</b></p> <p>Poner atención a los posibles riesgos (por ejemplo, no situarse bajo cargas suspendidas).</p> <p>Actuar y reaccionar ante el riesgo identificado en relación con la caída de objetos.</p> <p>Usar el equipo de protección específico para evitar los daños causados por la caída de objetos.</p>
	<p><b>Competencias</b></p> <p>Reconocer los indicios y signos de alerta más comunes, los equipos de protección personal (EPP) y los riesgos relacionados con la caída de objetos.</p> <p>Entender la importancia de ser responsable de la propia seguridad, además de la seguridad de otros en relación con la caída de objetos.</p> <p>Ser consciente del entorno siempre que el trabajador esté en la obra.</p>
<b>Señales de seguridad</b>	Prevenir los accidentes de trabajo relacionados con los riesgos laborales en el entorno, las instalaciones y el estado de la obra.
	<p><b>Conocimientos</b></p> <p>Conocer la naturaleza del significado de las señales en la obra.</p> <p>Diferenciar la señal concreta que debe colocarse en la obra.</p> <p>Identificar el posible riesgo en la obra.</p>

	<p><b>Habilidades</b></p> <p>Prestar atención y respetar el significado de las señales de seguridad en la obra.</p> <p>Aprender la relación entre el riesgo y las señales específicas de seguridad.</p> <p>Evaluar la señal concreta que debe colocarse en la obra para avisar de los riesgos presentes.</p>
	<p><b>Competencias</b></p> <p>Concienciar sobre la necesidad de respetar el carácter indicativo del signo.</p> <p>Ser consciente del significado de las señales de seguridad en la obra.</p>

<b>Tercer piso (nivel 4)</b>	
	Prevenir cualquier situación peligrosa cuando se trabaja en un lugar donde una persona puede caer desde una distancia susceptible de causar daños personales.
<b>Trabajar en altura con seguridad</b>	<p><b>Conocimientos</b></p> <p>Conocer los diferentes peligros presentes en la obra en construcción.</p> <p>Conocer la importancia de una buena condición física y mental.</p> <p>Evaluar los riesgos más importantes en la obra en construcción para implementar las medidas preventivas más adecuadas.</p>
	<p><b>Habilidades</b></p> <p>Identificar posibles peligros.</p>
	<p><b>Competencias</b></p> <p>Evaluar las medidas preventivas más adecuadas que ayuden a evitar los riesgos o a minimizar daños potenciales en caso de accidentes (incluyendo rutas de evacuación).</p>
<b>Caída de objetos</b>	Distinguir los riesgos generados por cada una de las especificaciones de cada área de trabajo (posible de caída de objetos, almacenamiento en altura).



	<p><b>Conocimientos</b></p> <p>Preparar y señalar el área de trabajo por un trabajador experto en seguridad y/o poner señales de advertencia o barrera de seguridad.</p>
	<p><b>Habilidades</b></p> <p>Familiarizarse con el uso de un equipo de acceso con seguridad.</p>
	<p><b>Competencias</b></p> <p>Evaluar el riesgo más importante en la obra de construcción para implementar las medidas de prevención más adecuadas.</p>

### Cuarto piso (nivel 5)

	<p>Prevenir cualquier situación peligrosa cuando se trabaja en un lugar donde una persona puede caer desde una distancia susceptible de causar daños personales.</p>
<b>Trabajar en altura con seguridad</b>	<p><b>Conocimientos</b></p> <p>Conocer los diferentes peligros presentes en una obra de construcción.</p> <p>Familiarizarse con el uso del equipamiento de acceso de manera segura.</p>
	<p><b>Habilidades</b></p> <p>Evaluar los riesgos más importantes en la obra en construcción para implementar las medidas preventivas más adecuadas.</p> <p>Identificar los lugares en las obras de construcción según el significado de las señales presentes.</p> <p>Evaluar las medidas preventivas más adecuadas que ayuden a evitar el riesgo o a reducir el posible daño en caso de producirse un accidente.</p>
	<p><b>Competencias</b></p> <p>Comprender la importancia de ser responsable de la propia seguridad y de la seguridad de otros.</p> <p>Reconocer la estructura de controles, identificando los distintos tipos de equipamientos que pueden estar disponibles para desempeñar con seguridad una gran variedad de tareas.</p>

	<p>Conocer el uso y mantenimiento de los diferentes tipos de equipos de protección personal contra caídas que se necesitan para trabajar de manera segura en altura en los equipos y plataformas de acceso al trabajo.</p>
<p><b>Llevar un adecuado equipo de protección personal (EPP)</b></p>	<p>Conseguir que los alumnos puedan identificar la necesidad de utilizar el equipo de protección personal (EPP) en el lugar de trabajo, de elegir el equipamiento correcto y de mantenerlo adecuadamente.</p>
	<p><b>Conocimientos</b></p> <p>Conocer los diferentes equipos de protección individual (EPI) y los más adecuados para utilizar, de acuerdo con las circunstancias específicas / evaluación de riesgos y la legislación que regula el uso de los EPI.</p> <p>Conocer las características y el mantenimiento adecuado de los siguientes equipos de protección individual: cabeza, protección de ojos y oídos, máscaras contra el polvo y para respiración, ropa de alta visibilidad, calzado de seguridad, guantes, arneses.</p>
	<p><b>Habilidades</b></p> <p>Identificar los diferentes tipos de equipos de protección personal en cada lugar de trabajo específico.</p> <p>Seleccionar el equipo de protección personal adecuado para prevenir la exposición y las lesiones personales según cada riesgo concreto.</p> <p>Ponerse el equipo de protección personal de manera adecuada.</p> <p>Guardar y mantener adecuadamente el equipo de protección personal.</p>
	<p><b>Competencias</b></p> <p>Comprender la normativa en relación con el uso del equipo de protección personal.</p> <p>Establecer la importancia de usar correctamente el equipo de protección individual.</p> <p>Reconocer los riesgos de seguridad más comunes que requieren el uso del equipo de protección personal y asociar el equipo correcto según el riesgo, según las circunstancias específicas/evaluación de riesgos.</p> <p>Identificar los requerimientos y limitaciones de los equipos de protección individual.</p> <p>Realizar un adecuado mantenimiento y almacenamiento de los EPI y señalar la importancia de comprobar e informar sobre los daños en los equipos de protección individual.</p>



	Prestar atención a las señales de seguridad en la obra y a las instrucciones del responsable.
<b>Señales de seguridad</b>	Prevenir los accidentes de trabajo relacionados con los riesgos laborales en el entorno, las instalaciones y las condiciones en las que está la obra.
	<p><b>Conocimientos</b></p> <p>Conocer el significado de las señales de seguridad en la obra.</p> <p>Conocer el significado de las señales de seguridad, y su naturaleza.</p> <p>Conocer las señales de seguridad que advierten de los riesgos presentes.</p>
	<p><b>Habilidades</b></p> <p>Prestar atención a, y respetar el significado de, las señales de seguridad en la obra.</p> <p>Aprender la relación entre los riesgos y las señales concretas de seguridad.</p>
	<p><b>Competencias</b></p> <p>Aumentar la concienciación sobre las situaciones de peligro en las obras de construcción.</p> <p>Ser consciente de la importancia de las señales de seguridad en el lugar de trabajo para advertir sobre los riesgos presentes.</p> <p>Incrementar la sensibilización para respetar el carácter indicativo de las señales de seguridad.</p>

<b>Tejado (nivel 6)</b>	
<b>Trabajar en altura con seguridad</b>	Prevenir cualquier situación peligrosa cuando se trabaja en un lugar donde una persona puede caer desde una distancia susceptible de causar daños personales.
	<p><b>Conocimientos</b></p> <p>Conocer los diferentes peligros presentes en la obra.</p> <p>Estar familiarizado con el uso seguro de los equipos de acceso al lugar de trabajo.</p>

	<p><b>Habilidades</b></p> <p>Evaluar el riesgo más importante en la obra de construcción para implementar las medidas de prevención adecuadas.</p> <p>Identificar los peligros en las distintas zonas de la obra de construcción según el significado de las señales.</p> <p>Evaluar las medidas preventivas más adecuadas que ayuden a evitar el riesgo o reduzcan el posible daño en caso de accidente (incluyendo las rutas de evacuación).</p> <p>Aprender sobre los posibles riesgos en la obra.</p> <p>Ser capaz de recordar a los compañeros de trabajo que cumplan con las reglas de seguridad requeridas.</p>
	<p><b>Competencias</b></p> <p>“Recuerda que tú eres el único responsable de tu propia seguridad”.</p> <p>Ser capaz de reconocer el comportamiento laboral no adecuado de compañeros de trabajo (no seguir las reglas de seguridad requeridas).</p>
<p><b>Señales de seguridad</b></p>	<p>Prevenir los accidentes de trabajo relacionados con los riesgos laborales presentes en el entorno, las instalaciones y las características de la obra.</p>
	<p><b>Conocimientos</b></p> <p>Conocer la naturaleza de las diferentes señales presentes en la obra y su significado.</p> <p>Identificar el posible riesgo en la obra.</p>
	<p><b>Habilidades</b></p> <p>Poner atención a, y respetar, el significado de las señales de seguridad en la obra.</p> <p>Aprender la relación entre los riesgos y las distintas señales de seguridad.</p>
	<p><b>Competencias</b></p> <p>Ser consciente de la importancia de las señales de seguridad para advertir sobre los riesgos presentes en el lugar de trabajo.</p>



<b>Llevar un adecuado equipo de protección personal</b>	Conseguir que los alumnos sean capaces de identificar la importancia de utilizar el equipo de protección personal (EPP) en el lugar de trabajo, de elegir el correcto y de mantenerlo adecuadamente.
	<p><b>Conocimientos</b></p> <p>Conocer el significado de las señales presentes en la obra.</p> <p>Identificar los posibles riesgos laborales en la obra.</p> <p>Seleccionar/identificar el equipo de protección individual adecuado y la ropa de trabajo idónea que tiene que usarse, e identificar el estado en que se encuentran.</p>
	<p><b>Habilidades</b></p> <p>Prestar atención a y respetar el significado de las señales de seguridad en la obra.</p> <p>Conocer la relación entre los riesgos presentes y las señales de seguridad.</p> <p>Reconocer cuando un equipo de protección personal no es adecuado o no está en condiciones de ser utilizado.</p> <p>Ponerse el equipo de protección personal de manera adecuada.</p>
	<p><b>Competencias</b></p> <p>Ser consciente del significado de las señales de seguridad que advierten de los peligros presentes en la obra.</p>
<b>Trabajar con seguridad con protección colectiva</b>	Capacitar a los alumnos para que identifiquen la necesidad del equipo de protección colectiva en la obra, elijan el adecuado y lo mantengan en buenas condiciones.
	<p><b>Conocimientos</b></p> <p>Identificar cada posible riesgo presente en la obra.</p> <p>Seleccionar e identificar el equipo de protección personal más adecuado, si debe utilizarse, y comprobar su estado de conservación.</p>
	<p><b>Habilidades</b></p> <p>Prestar atención y respetar el significado de las señales de seguridad presentes en la obra.</p> <p>Conocer la relación entre el riesgo y las señales de seguridad que hay en la obra.</p>

	Ser capaz de evaluar si un tejado plano puede carecer de protección de seguridad colectiva (cubiertas de tejado frágiles independientes) y comportarse correctamente cuando se trabaja.
	<p><b>Competencias</b></p> <p>Ser consciente de la importancia de las señales de seguridad en la obra para advertir de los riesgos presentes.</p> <p>Ser consciente de si hay protección/ medidas de seguridad colectiva completa(s) o limitada(s).</p>

Los principales grupos destinatarios a los que se dirige estos juegos son:

- Formadores y alumnos de Educación y Formación Profesional.
- Trabajadores de la construcción.
- Migrantes, trabajadores con bajo nivel de cualificación y jóvenes.
- Expertos en seguridad y salud.



## 4. INSTRUCCIONES PARA DESCARGAR LA APLICACIÓN

La aplicación de Upp\_Games está disponible para dispositivos móviles tanto para Android como para IOS. Escanea el siguiente código QR con tu dispositivo. El QR de Apple IOS te llevará directamente al repositorio de la aplicación. (Sólo la versión en inglés de la app).



O sigue las siguientes instrucciones:

### Apple iOS

1. Presiona en el icono de tu App Store en tu dispositivo.
2. Presiona en Buscar (en la esquina derecha).
3. Teclea Upp Games en el campo de búsqueda y presiona el botón de Enter.
4. Presiona en el botón gris Descarga al lado del icono de la aplicación.
5. Una vez que el juego se ha descargado, presiona en el icono de la aplicación para empezar a jugar.

También puedes pinchar directamente en este enlace:

<https://itunes.apple.com/WebObjects/MZStore.woa/wa/viewSoftware?id=1489575805>

### Android

Para descargarte la aplicación del repositorio de Play Store, sigue los siguientes pasos:

1. Presiona el icono de Google PlayStore in tu dispositivo.
2. Teclea Upp Games en el buscador y presiona Enter.
3. Presiona el botón verde de Instalar.
4. Una vez que el juego se ha descargado, presiona el botón de la aplicación para empezar a jugar.

## 5. INSTRUCCIONES PARA JUGAR

Recuerda que para poder jugar tienes que utilizar una cuenta de correo electrónico de Google (en el caso de utilizar la versión Android), y una cuenta diferente en el caso de la versión IOS).

Se podrá jugar a la aplicación de Upp\_Games en clase, con la supervisión del profesor/formador, en casa, o en grupos.

Aquí te damos algunas sugerencias para usar estos juegos.

### **Sugerencias**

Cuando se debería utilizar el juego durante la clase:

- Incluir el tiempo de juego como una actividad incluida en la planificación de la clase.
- Antes de empezar la clase para conseguir la atención sobre la materia que se vaya a tratar.
- Después de la clase, como una herramienta de reflexión o una especie de examen de lo aprendido.

Cómo jugar:

- De manera individual.
- Por parejas o en grupo.
- Creando una situación (como un role-playing).

### **Acceso individual a cada uno de los niveles**

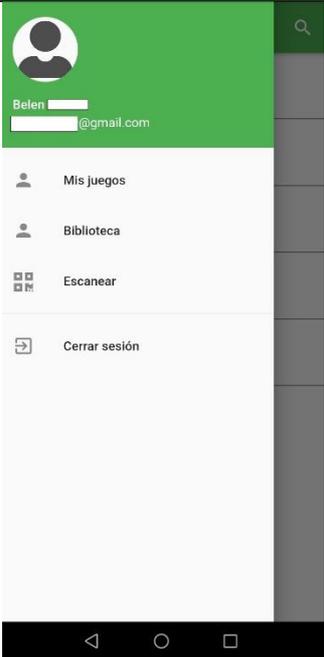
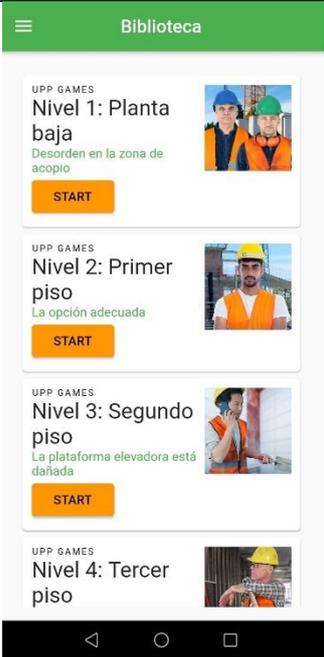
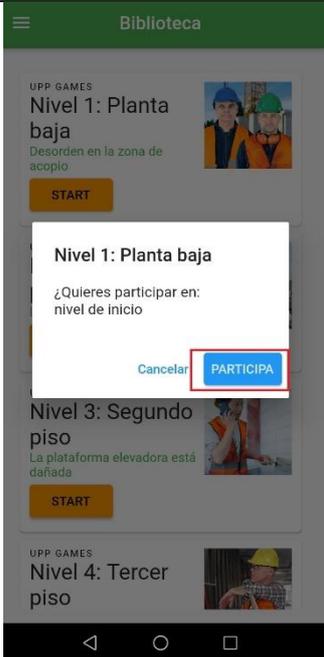
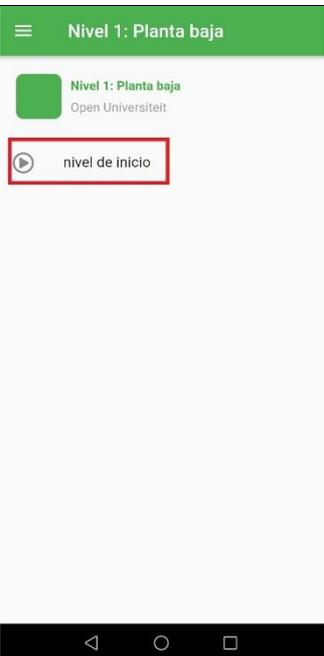
Como se describe en el capítulo 3, los distintos niveles se ocupan de diferentes objetivos de aprendizaje. Aunque se recomienda que los niveles se jueguen en orden ascendente, es posible elegir un itinerario diferenciado, tanto como profesor como jugador. Esto permite jugar distintas partes del juego y así concentrarse en ciertos objetivos de aprendizaje. Por ejemplo, como profesor, puede elegir algunos objetivos de aprendizaje, y los niveles correspondientes que tengan relación con el material que quiera cubrir en una determinada lección.

Alternativamente, como instructor también podría dejar que el estudiante elija (por ejemplo, 3 niveles de juego) y luego discutir las experiencias individuales de todos.

Sin embargo, la posibilidad de hacer accesibles los niveles por separado tiene como consecuencia que un jugador, si quiere jugar todo el juego, siempre tiene que seleccionar el siguiente nivel en el menú principal después de completar un nivel.



## Instrucciones de navegación

 <p><b>1. Después de iniciar sesión, abrir el Menú y presionar 'Biblioteca'.</b></p>	 <p><b>2. Presionar START en el nivel que se quiera jugar.</b></p>	 <p><b>3. Presiona en PARTICIPA.</b></p>
 <p><b>4. Presiona en Nivel de inicio, para empezar a jugar.</b></p>	 <p><b>5. Al finalizar el juego, presionar en la flecha que hay en la parte superior izquierda.</b></p>	 <p><b>6. Y al presionar en el símbolo mercado aparecerá de nuevo el Menú principal, para ir otra vez al paso 1.</b></p>

## **Sugerencia 1 para utilizar en clase. Configuración estándar del aula y uso de los juegos como inicio de las lecciones sobre “Seguridad y salud”**

Duración: 60-90 minutos

En una primera aproximación, la aplicación Upp\_Games puede utilizarse como introducción a una serie de lecciones sobre Seguridad y Salud. Al pedir a los alumnos que jueguen a un juego en lugar de atender a la habitual charla o discurso del formador, se pretende atraer su interés.

Este tipo de lección consta de 6 pasos:

1. Pedir a los alumnos que se instalen la aplicación en sus dispositivos móviles. Ayudarles si es necesario.
2. Pedirles que jueguen durante 15-25 minutos. En este período de tiempo deberían poder completar al menos los tres primeros niveles (planta baja, primer piso y segundo piso).
3. Cuando se acabe el tiempo, preguntarles si alguien tiene idea del tema y el objetivo del juego.
4. Debatir entre todos cuál ha sido la experiencia de los estudiantes con la aplicación. Es importante que la aplicación funcione como un punto de partida. El objetivo es que los estudiantes piensen y reflexionen sobre su propio comportamiento en relación con la seguridad cuando trabajan en altura.
5. Tratar de involucrarles en el debate compartiendo sus experiencias. Por ejemplo, preguntarles:
  1. *¿Qué piensas sobre el juego?*
  2. *¿Hasta dónde llegaste?*
  3. *¿Qué fue difícil/fácil? ¿Por qué?*
  4. *¿Aprendiste algo? ¿Qué fue?*
  5. *¿Te has encontrado alguna vez con una situación parecida en tu trabajo? ¿Qué hiciste entonces?*
  6. *¿Tienes algún ejemplo por experiencia propia en un escenario diferente de alguna situación similar?*
  7. *¿Qué opinas sobre los trabajos en altura? ¿Utilizas siempre todas las medidas de seguridad? ¿Por qué o por qué no?*
  8. *¿Has visto alguna vez un plan de seguridad de un edificio en construcción? ¿Has comprendido su contenido y las instrucciones?*
  9. *¿Has conocido el dato de cuantos accidentes mortales ocurren anualmente en tu país en el sector de la construcción?*
  10. *¿Quién es responsable y controla interna y externamente la seguridad y la salud en la obra?*
6. Terminar la clase informando a los estudiantes que “seguridad y salud” será el tema de las siguientes.



## **Sugerencia 2 para utilizar en clase: los juegos de Upp\_games para una clase con aula invertida**

Duración: 2 horas en clase y una hora de deberes en casa.

Utilizando la metodología de aula invertida (*flipped class* en inglés), se puede cambiar el modo en que el alumno pasa su tiempo en casa y en la escuela. La transferencia de conocimientos en clase es reemplazada por vídeos, juegos serios y otros recursos de formación online, y esto permite al estudiante practicar en casa (por ejemplo, en forma de deberes). La reflexión sobre la materia y las explicaciones extra se llevan a cabo en la escuela o en el centro de formación.

La propuesta para utilizar Upp\_games en un aula invertida se compone de 3 fases:

### **Fase 1: hacer un inicio conjunto**

Si comienzas con una nueva materia, primero hay que hacer un inicio junto con los alumnos. Comienza presentando el tema de los trabajos en altura y consigue que los estudiantes sientan curiosidad, para que tengan ganas de seguir aprendiendo de manera independiente, por sí mismos. Como formador, elige el modo que mejor se adapta a ti: haz un experimento, un juego, cuenta una historia, o elige una actividad interactiva para desarrollar con ellos. El objetivo de esta fase es provocar el interés del sujeto. Al final de la clase, pide a los estudiantes que se descarguen e instalen la aplicación en sus dispositivos.

### **Fase 2: los estudiantes trabajan de manera independiente con la app**

En esta fase, los estudiantes siguen aprendiendo por sí mismos, a su ritmo. Esta es la fase instruccional que normalmente tendría lugar en la clase. Como formador, pide a los estudiantes que jueguen en casa de manera individual o por parejas.

### **Fase 3: Vuelta a clase juntos**

En esta fase, usa el tiempo que pasáis juntos para llevar a los estudiantes un paso más allá. Como formador, utiliza tu experiencia y la interacción entre ellos. Debatid las experiencias que han tenido los estudiantes con la aplicación. Se pueden utilizar los resultados de aprendizaje por nivel para comprobar si los estudiantes han comprendido los contenidos presentes en cada nivel. Intenta motivarles para que compartan sus propias experiencias. Puedes hacer alguna de estas preguntas.

1. *¿Te has encontrado alguna vez con una situación parecida en tu trabajo? ¿Qué hiciste entonces?*
2. *¿Qué piensas sobre el juego?*
3. *¿Hasta dónde llegaste?*
4. *¿Qué fue difícil/fácil? ¿Por qué?*
5. *¿Aprendiste algo? ¿Qué fue?*
6. *¿Te has encontrado alguna vez con una situación parecida en tu trabajo? ¿Qué hiciste entonces?*

7. *¿Tienes algún ejemplo por experiencia propia en un escenario diferente de alguna situación similar?*
8. *¿Qué opinas sobre los trabajos en altura? ¿Utilizas siempre todas las medidas de seguridad? ¿Por qué o por qué no?*
9. *¿Has visto alguna vez un plan de seguridad de un edificio en construcción? ¿Has comprendido su contenido y las instrucciones?*
10. *¿Has conocido el dato de cuantos accidentes mortales ocurren anualmente en tu país en el sector de la construcción?*
11. *¿Quién es responsable y controla interna y externamente la seguridad y la salud en la obra?*

Lo más importante aquí es que la aplicación funciona como un tema de inicio. El objetivo es que los estudiantes piensen y reflexionen sobre su propio comportamiento cuando trabajan en altura.

## **Sugerencia 2 para utilizar en clase: jugar por equipos**

Duración: 2-3 horas.

Se divide la clase en grupos de 3 o 4 alumnos. Cada grupo es un equipo como en una obra:

- 1- El profesor muestra el juego en el dispositivo.
- 2- Se pide a los estudiantes que resuelvan como un grupo los diferentes juegos.
- 3- Está permitido discutir sobre la respuesta correcta dentro del grupo y cuando piensen que ya la tienen, el líder del grupo levanta la mano.
- 4- El profesor comprueba la respuesta en la aplicación (que se puede ver directamente en el dispositivo).
- 5- Si la respuesta es correcta, toda la clase seguirá con el juego.
- 6- Si no es correcta, otro grupo podrá decir cuál es su opción.
- 7- El profesor toma nota de los puntos conseguidos por cada equipo (cinco puntos cuando la respuesta es correcta al primer intento, tres puntos al segundo intento, etc.).
- 8- Al finalizar el juego, se pide al equipo ganador que aporte ejemplos prácticos parecidos, experimentados en los talleres de aprendizaje o en la obra, relacionados con las situaciones del juego.

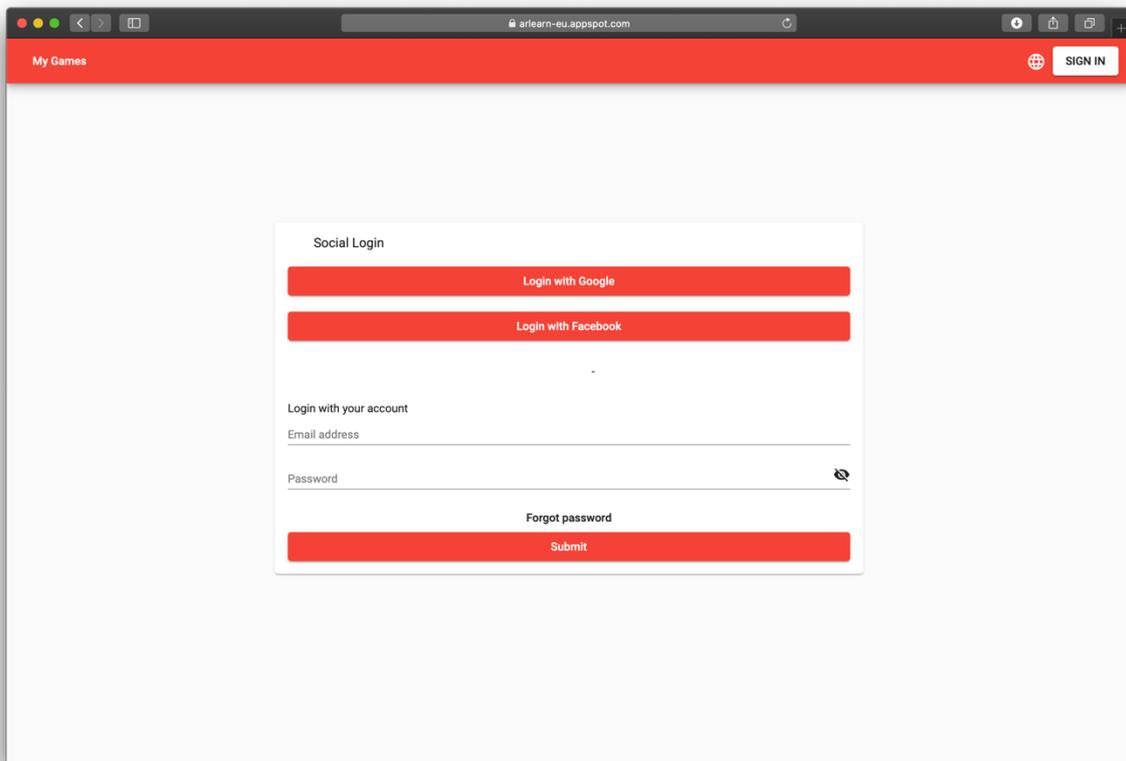
De este modo, toda la clase se involucra en el juego y los estudiantes pueden compartir y debatir sobre su conocimiento y competencias en relación con los temas que se presentan en la aplicación.



## 6. MÉTODOS DE EVALUACIÓN

La información sobre el progreso en el juego se recoge en el juego mismo. Después de cada sesión del juego debería haber una discusión en clase entre todos para reflexionar sobre lo más importante relacionado con las cuestiones de seguridad y salud. También se puede preparar una pequeña prueba en papel con preguntas clave que permitirán conocer el nivel de adquisición de conocimientos de los estudiantes una vez terminado el juego.

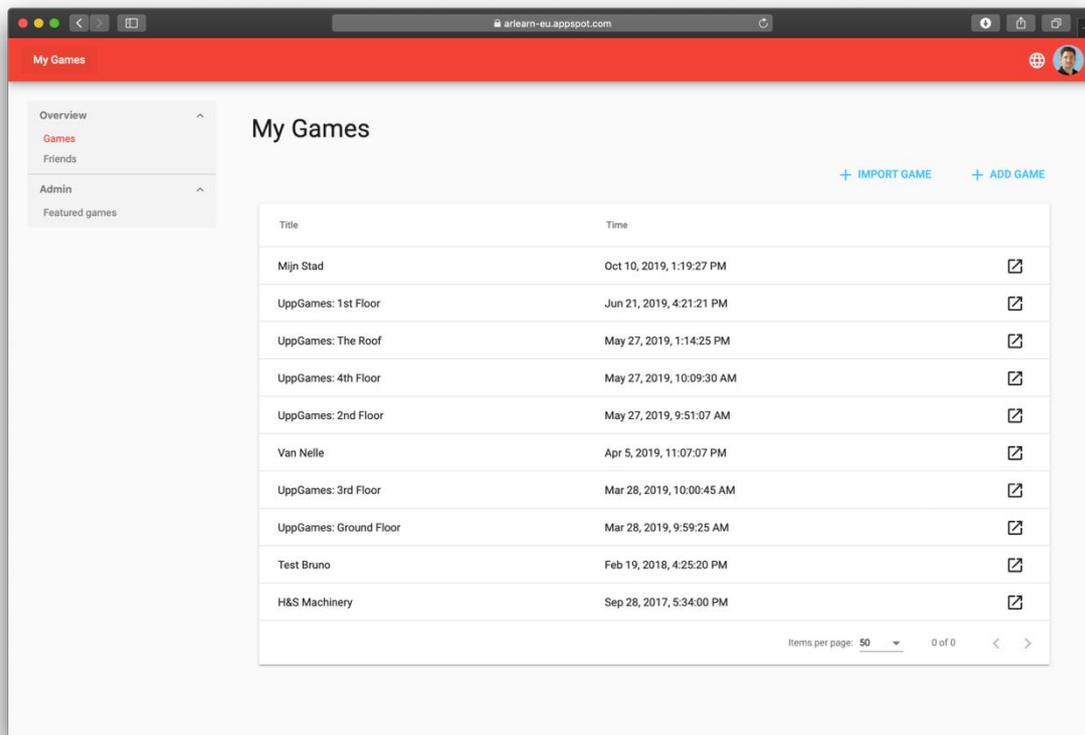
## 7. ¿CÓMO HACER TU PROPIO JUEGO?



### Paso 1

Pincha en este enlace (o cópialo en tu navegador) <https://arlearn-eu.appspot.com/#/login> y conéctate con una cuenta de Google.

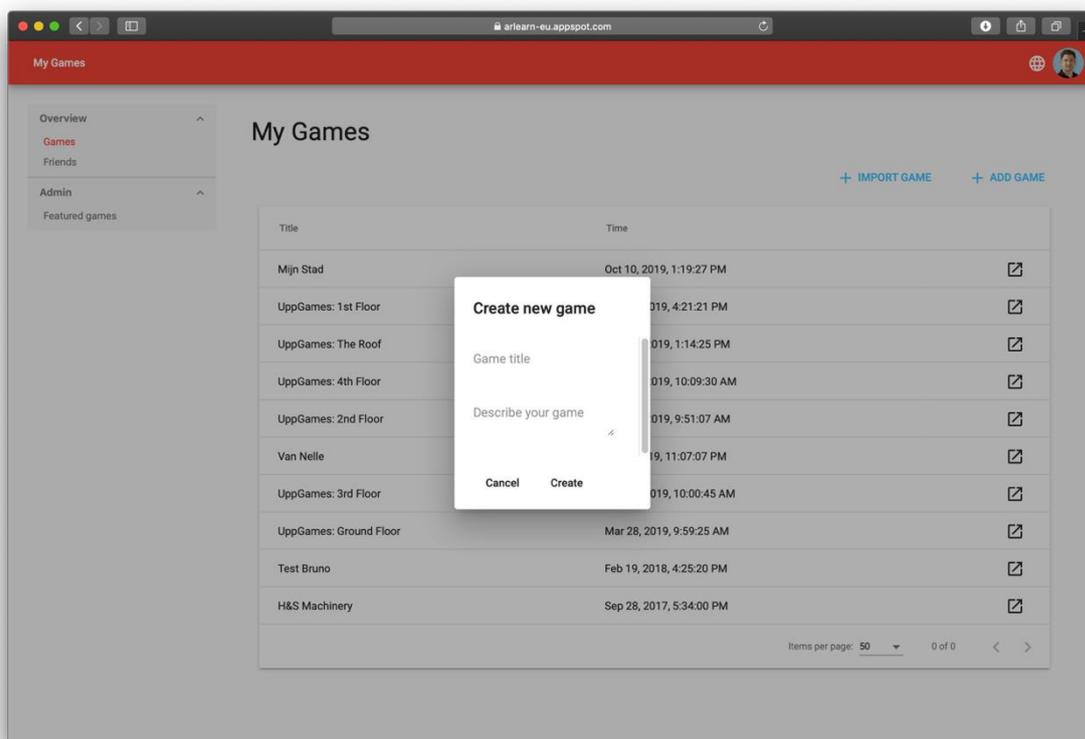




Paso 2

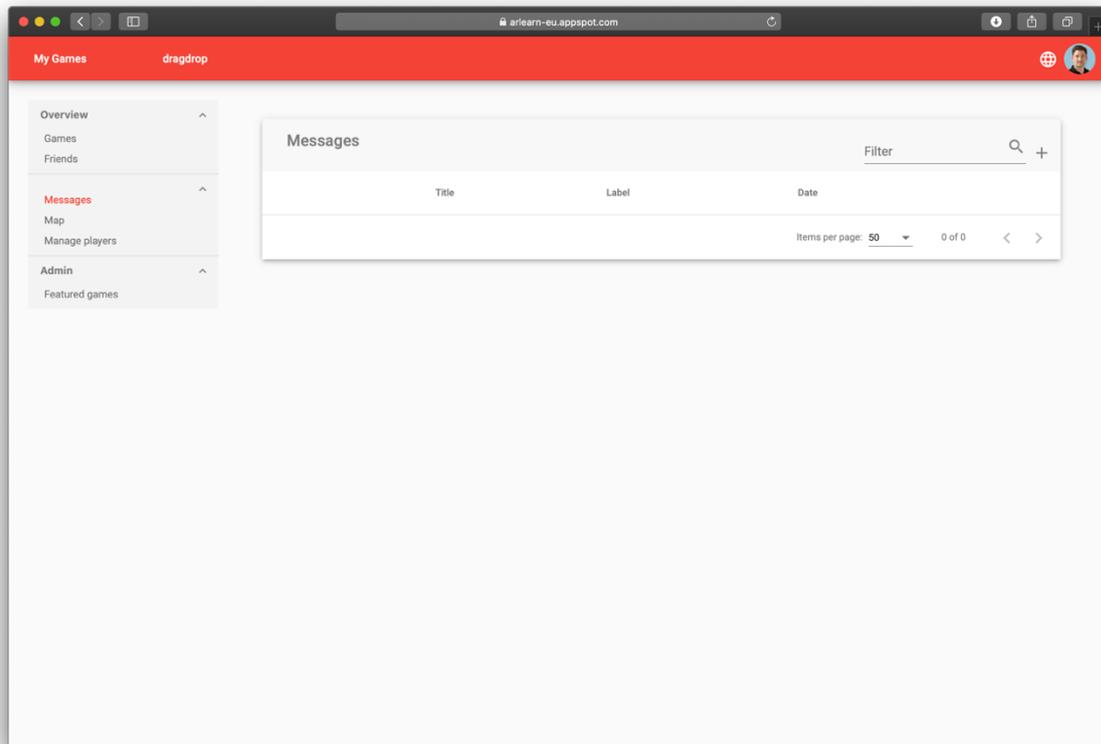
Presiona ADD GAME (AÑADIR JUEGO) como aparece en la imagen.





### Paso 3

Ponle un título a tu juego (*Game title*) y añade una breve descripción (*Describe your game*). Luego clics en crear (*Create*)



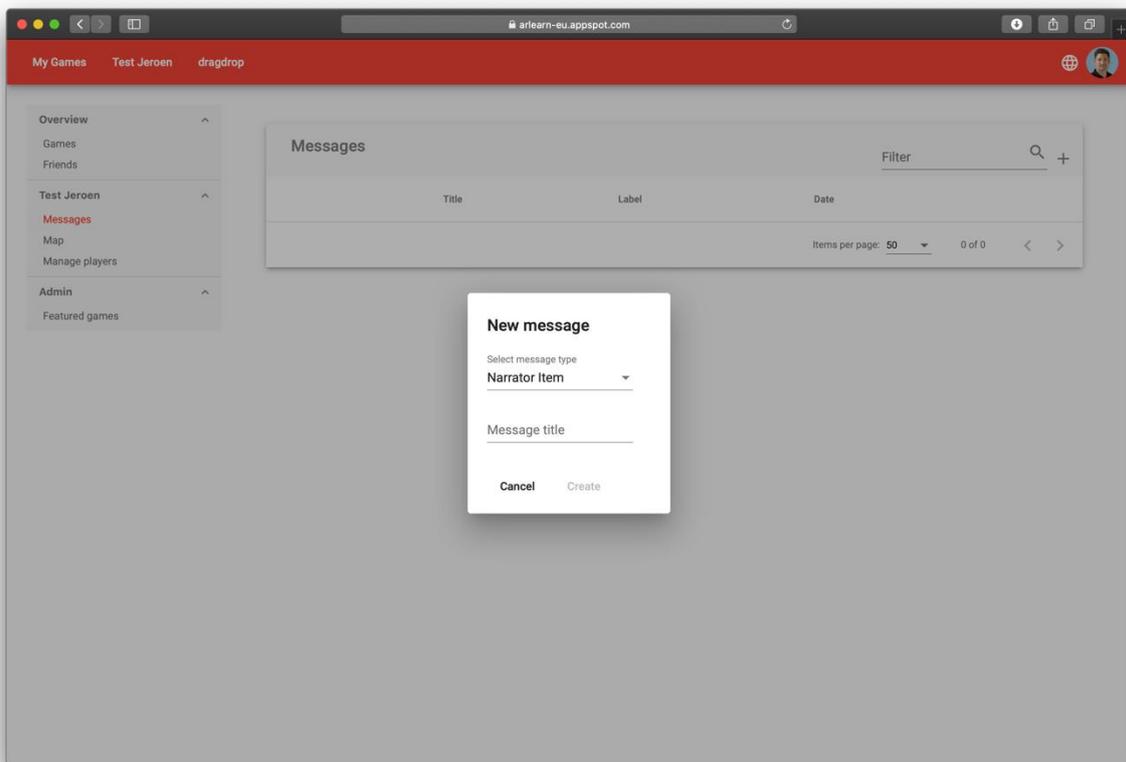
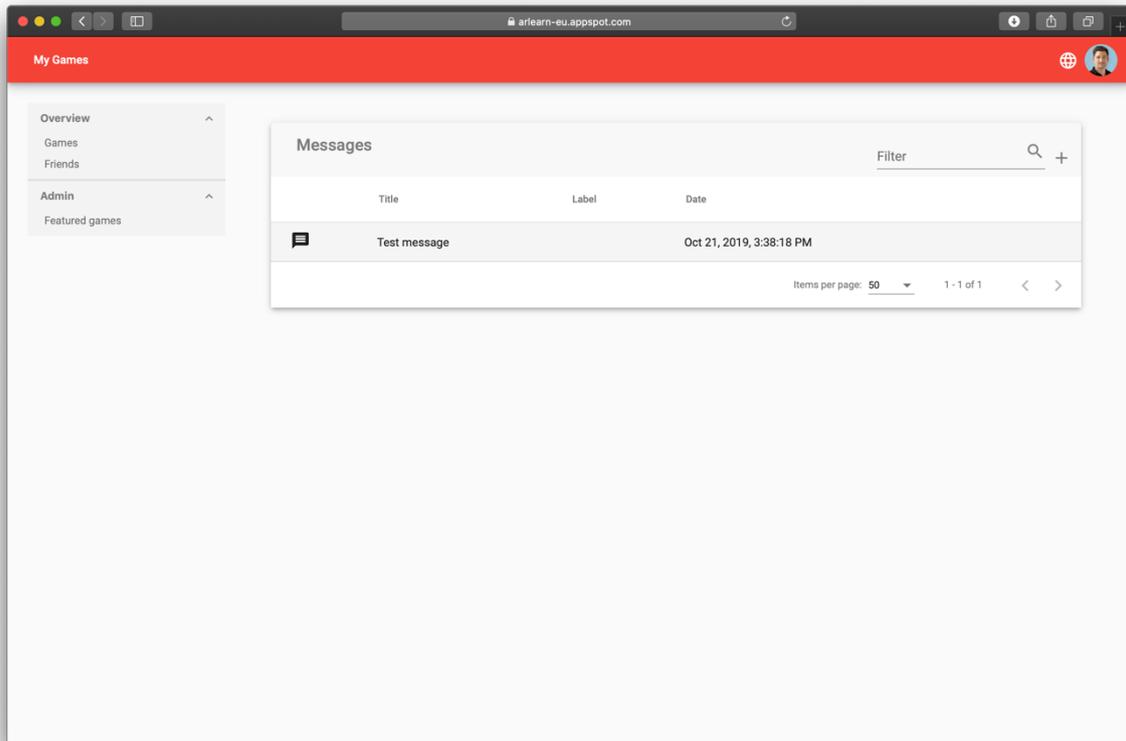
#### Paso 4

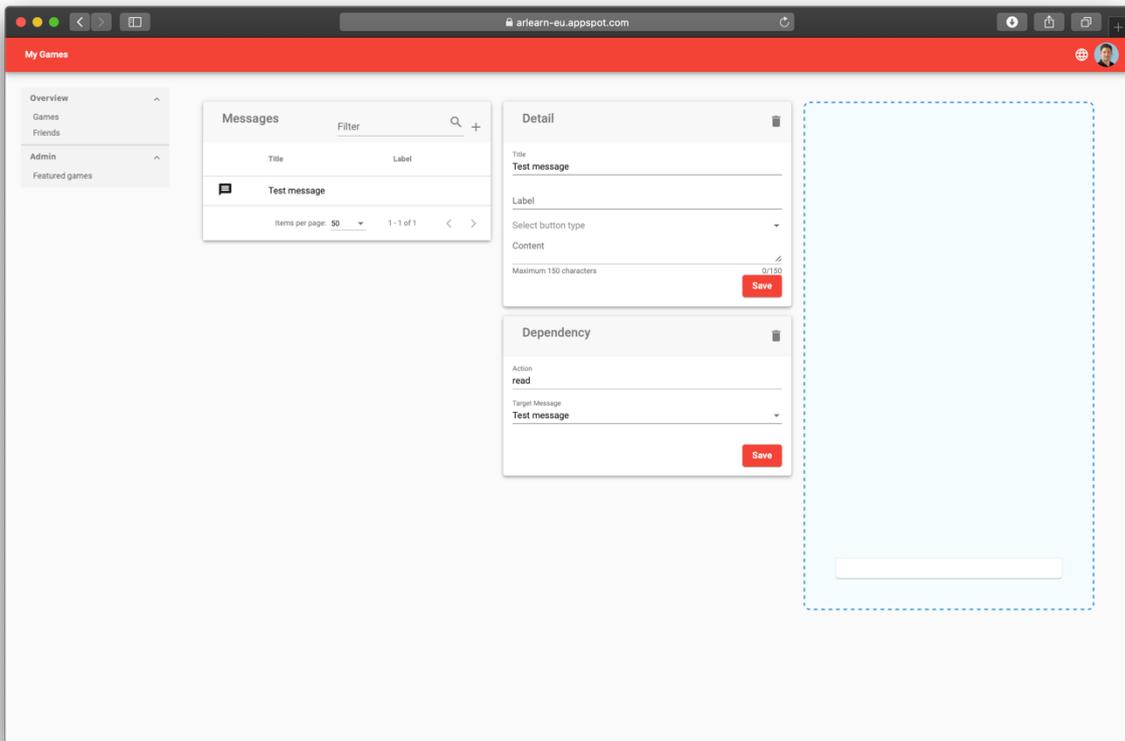
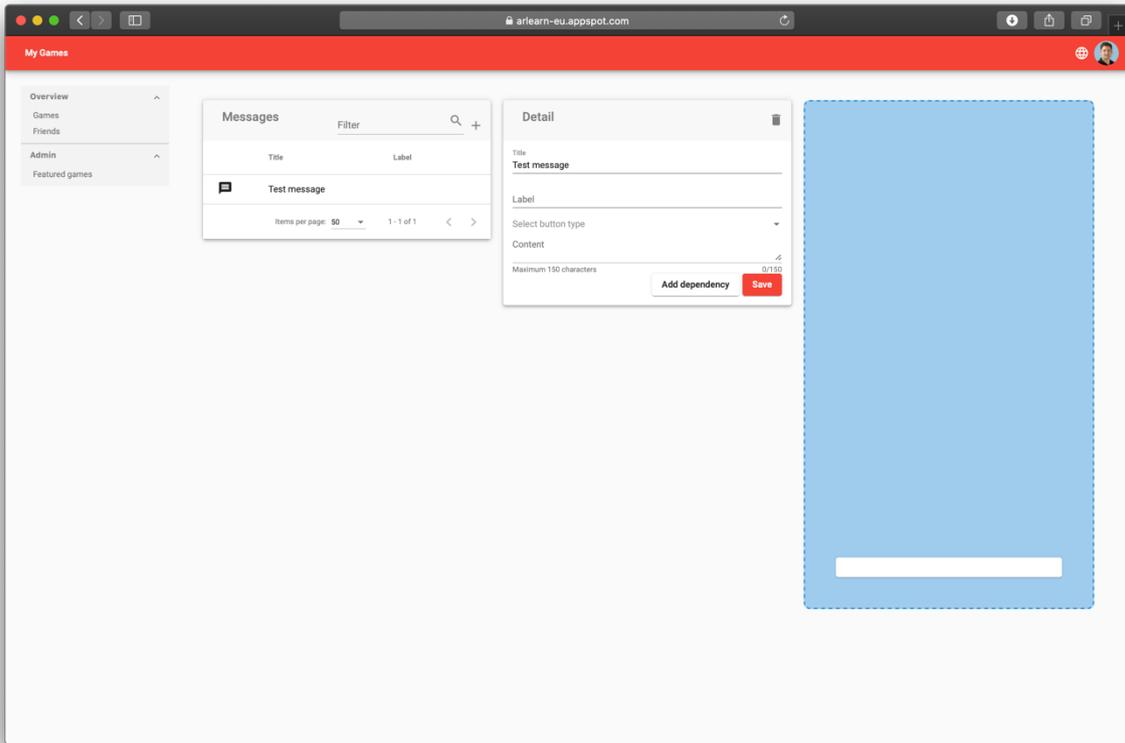
Ahora puede ir paso a paso y completando las diferentes pantallas (*Messages*).

Puedes utilizar:

- Preguntas de opción múltiple.
- Preguntas de una sola opción de respuesta.
- Preguntas de opción múltiple con imágenes.
- Preguntas de una sola opción con imágenes.
- Mensajes de video.
- Mensajes de audio.
- Pantallas con texto.
- Pantallas con códigos QR para escanear.

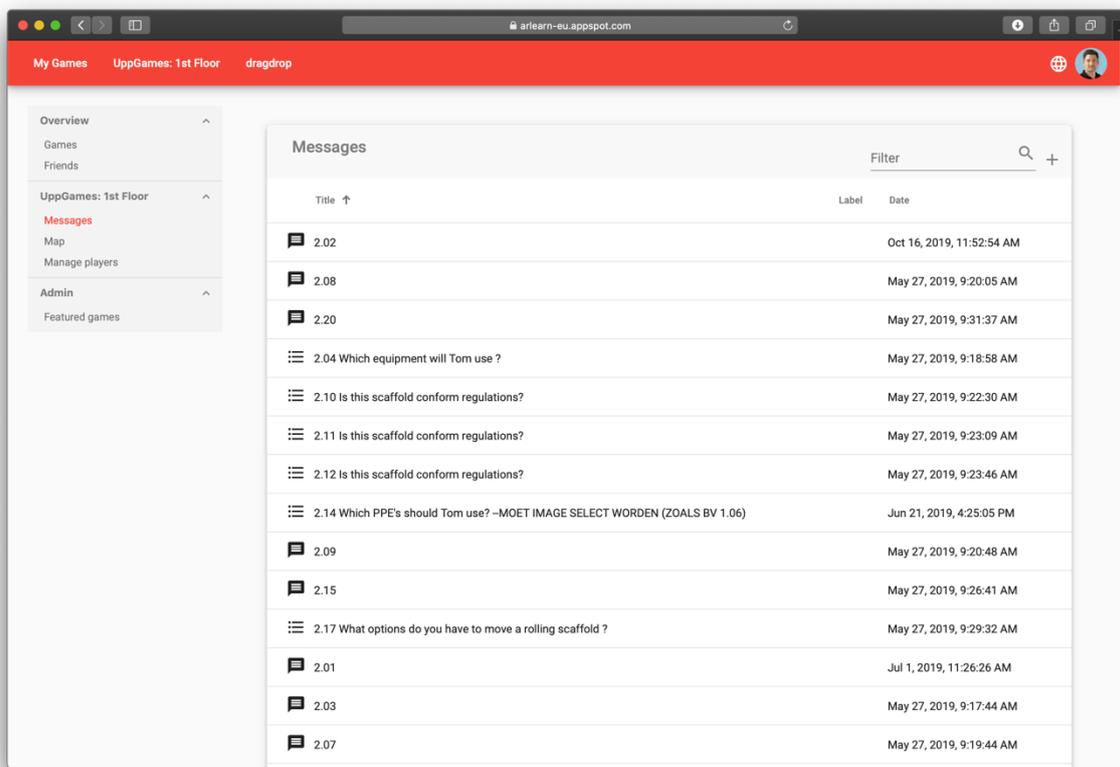






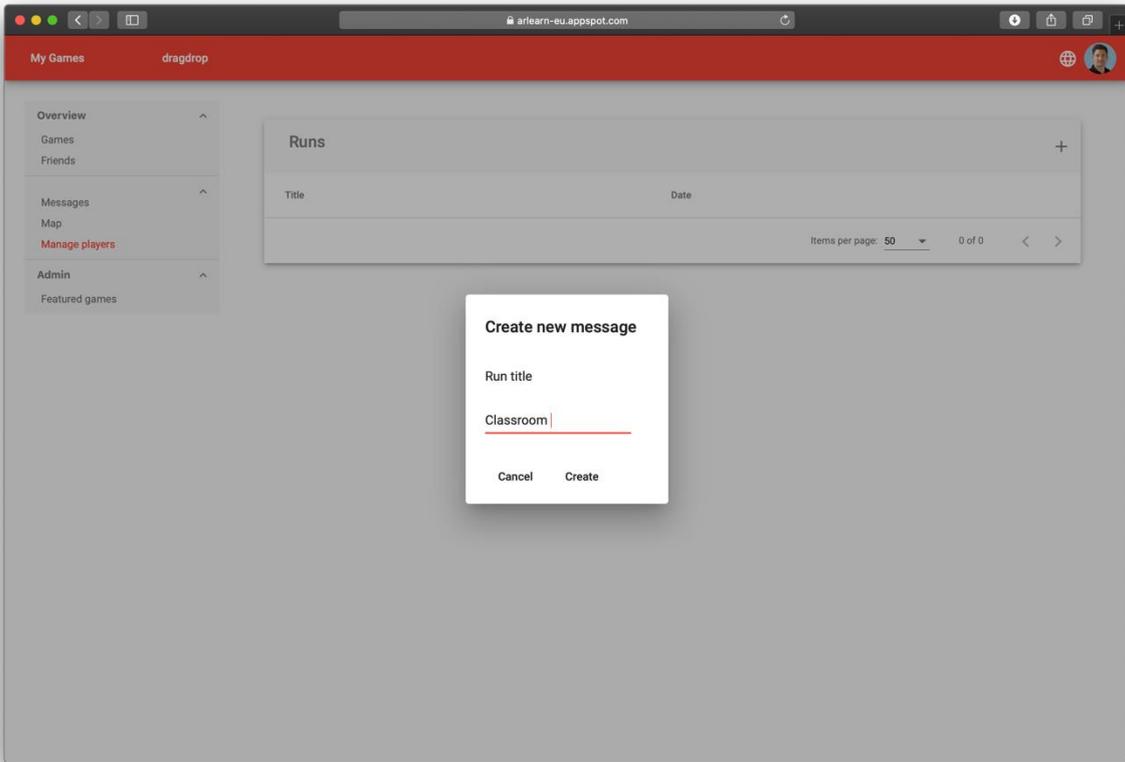
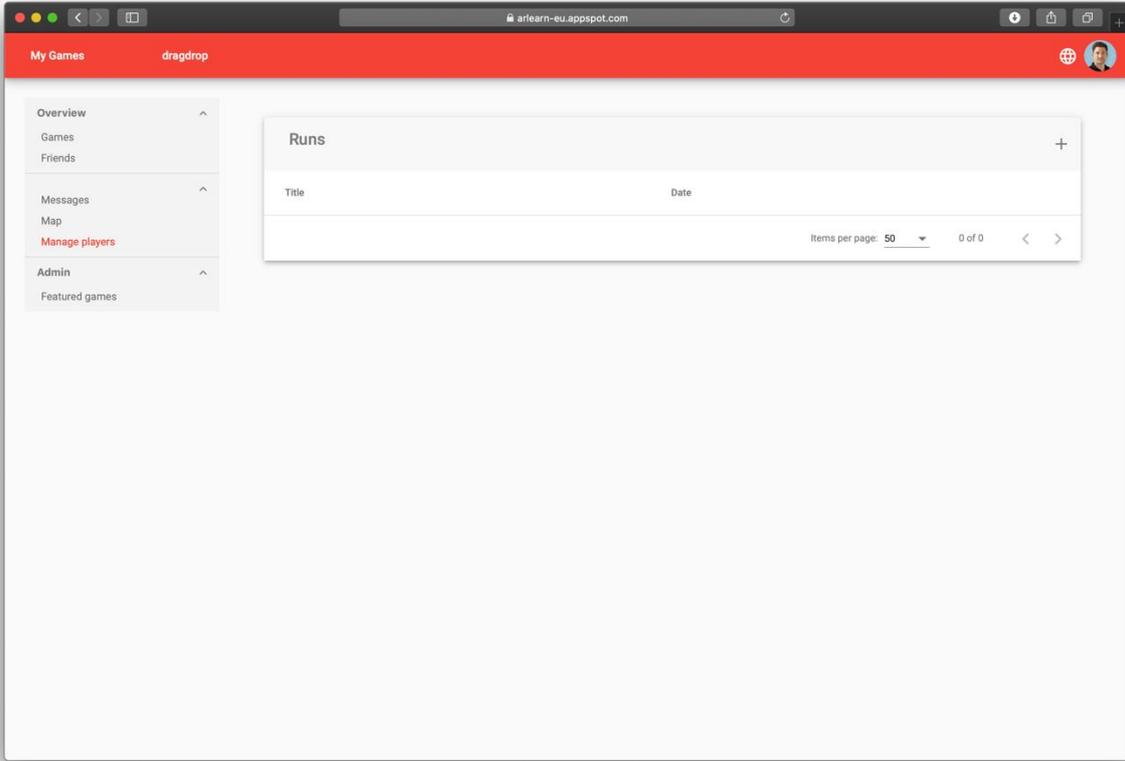
## Paso 5

Añadir texto, imágenes y vídeos a cada mensaje.



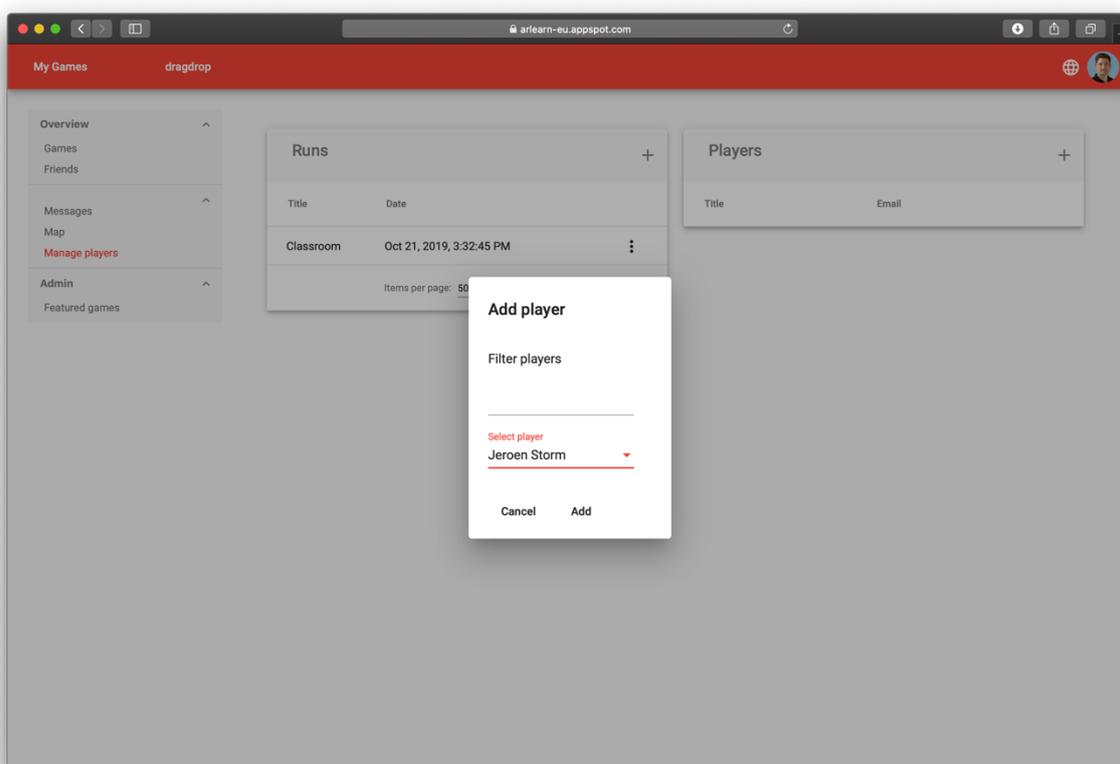
## Paso 6

Una vez que se han añadido todas las pantallas y mensajes es necesario unirlos entre sí. Haz click dentro de cada mensaje, en el apartado Añadir dependencia (*Add dependency*, en inglés), y elige los parámetros adecuados para que el mensaje aparezca.



## Paso 7

Luego, crea una ruta, es decir publica tu juego. Para ello, haz click en gestionar jugadores (*Manage players*, en el menú de la izquierda), luego en el botón + al lado de jugadores (*Players*, en la parte derecha de la pantalla) y dale un nombre a tu publicación (por ejemplo, aula). Por último, haz click en Añadir (*Add*).



## Paso 8

Finalmente, añade a tus estudiantes (o jugadores) al juego. Hay que recalcar que para añadir a un jugador tienes que invitarle primero. Clica en Amigos (*Friends*, en el menú de la izquierda) y manda las invitaciones a tus alumnos. El juego está ya preparado y listo para los jugadores.



**Coordinador:**



**FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN**  
España

**Socios:**



**INSTITUT DE FORMATION SECTORIEL DU BÂTIMENT**  
Luxemburgo



**OPEN UNIVERSITEIT NEDERLAND**  
Holanda



**CENTRE IFAPME LIEGE-HUY-VERVIERS**  
Bélgica



**WESTDEUTSCHER HANDWERKSKAMMERTAG**  
Alemania



**SCUOLA COSTRUZIONI VICENZA ANDREA PALLADIO**  
Italia



**CHAMBER OF CONSTRUCTION AND BUILDING  
MATERIALS INDUSTRY OF SLOVENIA**  
Eslovenia

