



Co-funded by
the European Union

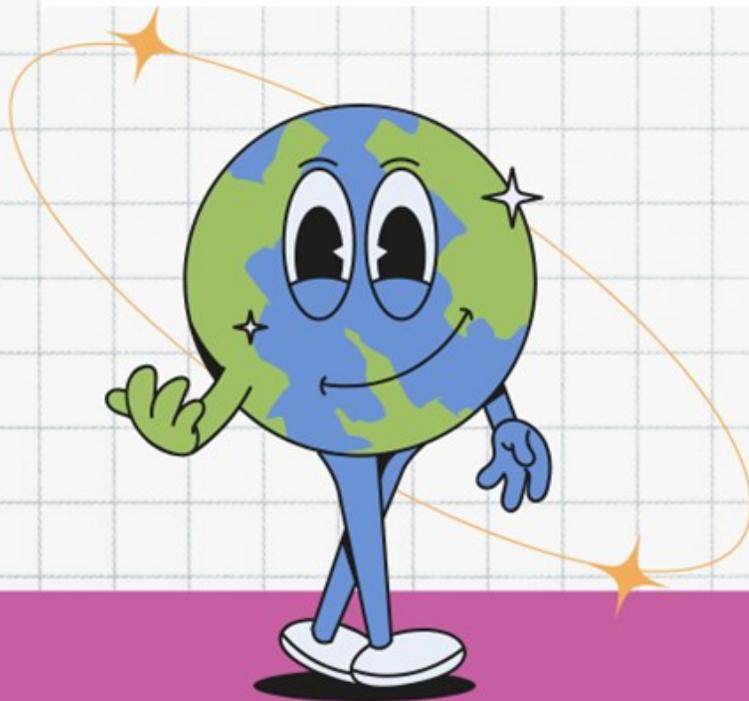


Climate Heritage
Game



Climate Heritage
Game

Gamificación en la educación



Co-funded by
the European Union

Número de proyecto	2020-1-FR01-KA226-SCH-094827
Acción clave	KA2 - Cooperación para la innovación y el desarrollo de buenas prácticas
Acción	Asociación para la Preparación de la Educación Digital
Acrónimo del proyecto	Patrimonio climático
Título del proyecto	El juego del patrimonio climático
Fecha de inicio del proyecto	2021-30-01
Duración del proyecto	28 meses
Fecha de finalización del proyecto	2023-04-30
Título del producto	Curso de formación sobre cómo desarrollar un juego digital con fines educativos

Asociación:

P1. Etudes et Chantiers Córcega (Francia)



P2. IDEC (Grecia)



P3. Agrupamento de Escolas de Alcanena (Portugal)



P4. POLITEKNIKA IKASTEGIA TXORIERRI S.COOP (España)



P5. PREDICT CSD Consulting (Rumanía)



P6. Prof. Ivan Apostolov Private English Language School (Bulgaria)





Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

Índice

Módulo 1: Introducción	6
1.1. Descripción general	6
1.2. Unidades de aprendizaje	6
Módulo 2: Gamificación en la educación	16
2.1. Descripción general	16
2.2. Competencias	17
2.3. Habilidades y conocimientos necesarios para alcanzar las competencias	18
2.4. Formato de la formación	19
2.5. Método de evaluación	20
2.6. Unidades de aprendizaje	20
Módulo 3: Plataforma de bibliotecas de aprendizaje	25
3.1. Descripción general	25
3.2. Competencias	25
3.3. Habilidades y conocimientos necesarios para desarrollar las competencias	26
3.4. Formato de la formación	27
3.5. Métodos de evaluación	27
3.6. Unidades de aprendizaje	27
3.7. Referencias:	31
Módulo 4: Estructura del juego de aprendizaje	33
4.1. Descripción general	33
4.2. Competencias	34
4.3. Habilidades y conocimientos necesarios para alcanzar las competencias	35



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

4.4. Formato de la formación	37
4.5. Unidades de aprendizaje	38
4.6. Recursos:	46
Módulo 5: Elementos de gamificación	48
5.1. Descripción general	48
5.2. Competencias	49
5.3. Habilidades y conocimientos necesarios para alcanzar las competencias	49
5.4. Formato de la formación	50
5.5. Métodos de evaluación	58
5.6. Unidades de aprendizaje	58
5.7. Referencias:	59
Módulo 6: Estudio de un caso de juego	62
6.1. Descripción general	62
6.2. Competencias	64
6.3. Habilidades y conocimientos necesarios para alcanzar las competencias	65
6.4. Formato de la formación	65
6.5. Métodos de evaluación	66
6.6. Unidades de aprendizaje	66



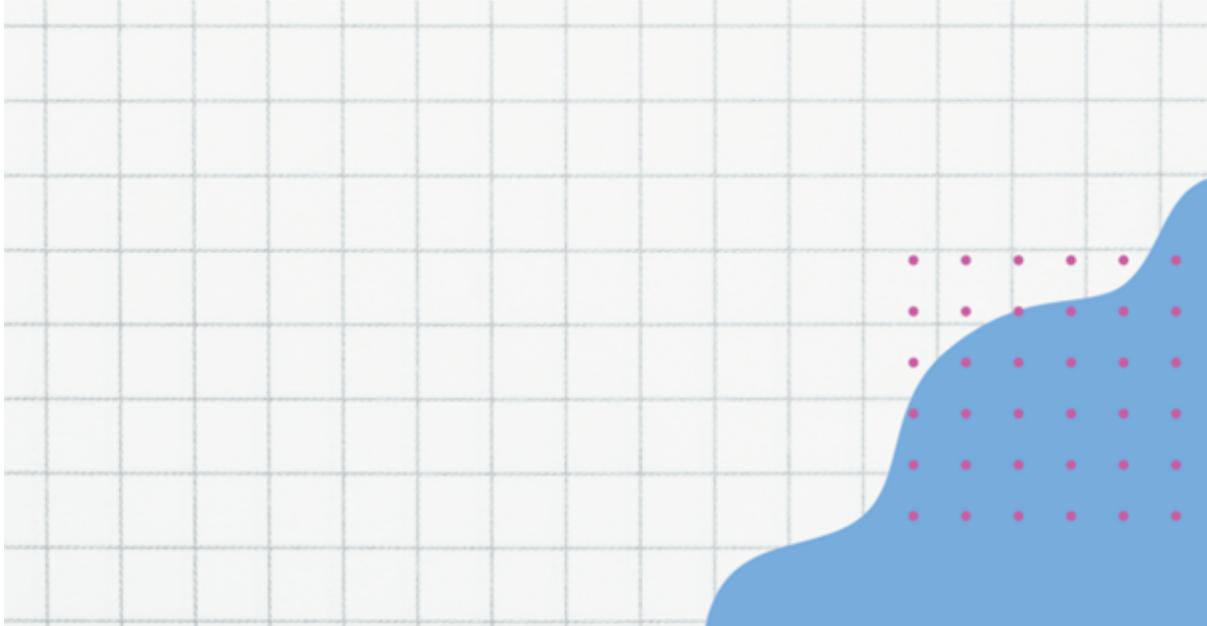
Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game



Introducción





Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

Módulo 1: Introducción

1.1. 1.1. Descripción general

Este módulo tiene como objetivo presentar el Curso de Formación sobre cómo desarrollar un juego digital con fines educativos (IO1). Este Curso de Formación para profesores incluye las directrices académicas y prácticas básicas, así como los recursos para crear un juego digital con fines educativos basado en una plataforma de código abierto previamente seleccionada.

En este módulo, primero presentaremos el curso de formación sobre cómo desarrollar un juego digital con fines educativos.

A continuación, en la segunda parte, hablaremos de cómo están estructurados los módulos IO1.

En la tercera parte de este módulo introductorio se ofrecerá una visión general del curso de formación y, en particular, de los módulos que lo componen.

Y, por último, presentaremos la evaluación final elaborada para poner a prueba sus conocimientos de IO1.

1.2. Evaluación final

Una vez que el alumno ha completado los 5 módulos del curso de formación, tiene que realizar el cuestionario para comprobar sus conocimientos sobre cómo desarrollar un juego digital con fines educativos.

1.2. Unidades de aprendizaje

Unidad 1: Presentación del curso de formación sobre cómo desarrollar un juego digital con fines educativos (IO1)

❖ Objetivo

El objetivo principal del Resultado Intelectual 1 es crear un Curso de Formación que incluya las directrices académicas y prácticas básicas, así como los recursos para crear un juego digital con fines educativos basado en una plataforma de código abierto previamente seleccionada.

❖ Destinatarios



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

El curso de formación se dirigirá a profesores de secundaria y les dotará de los conocimientos necesarios para desarrollar aplicaciones educativas basadas en juegos en una plataforma de desarrollo de juegos.

- ❖ Contenido

Unidad 2: Estructura del módulo

- ❖ Descripción

Breve descripción del módulo que resuma su material didáctico

- ❖ Competencias

Competencias aplicadas en el módulo sobre DigComp 2.0: El marco de competencias digitales para los ciudadanos.

- ❖ Habilidades y conocimientos para lograr las competencias

Requisitos previos tanto en términos de capacidades como de conocimientos para aplicar las competencias que se pretenden en el módulo

- ❖ Formato de la formación
- ❖ Método de evaluación

¿Cómo puede evaluarse el módulo?

- ❖ Unidades de aprendizaje

Desarrollo del contenido didáctico, incluida la parte teórica del curso.

Unidad 3: Visión general del curso de formación

Módulo	Descripción	Competencias	Habilidades y conocimientos para lograr las competencias	Formato de la formación	Método de evaluación
Módulo 1: Gamificación en la educación	Este módulo aborda el concepto de	Creatividad Pensamiento estratégico Concentración	Requisitos tecnológicos previos: Profesores y alumnos deben tener conocimientos	El proyecto "Ajedrez Básico": https://clic.xtec.cat/projects/ajedrez2/jcli-c.js/index.html	Prueba Kahoot: https://create.kahoot.it/share/climate-heritage-module-1-quizz/0bc6caba



	<p>Gamificación.</p> <p>Ventajas de la gamificación</p>	<p>Agilidad Trabajo en equipo Resolución de problemas</p>	<p>suficientes en cuanto al uso de las tecnologías para que puedan sentirse más cómodos utilizando estas herramientas.</p> <p>Requisitos educativos previos: Conocimientos- Los profesores deben ser capaces de elegir los elementos de gamificación más importantes para sus alumnos y asignatura, y contextualizar la aplicación del juego para obtener los resultados esperados.</p>		<p>-28b9-4125-807c-28e9f16a4472</p> <p>Ejercicio práctico</p>
<p>Módulo 2: Presentación de la plataforma de bibliotecas de aprendizaje</p>	<p>Presentación de la plataforma de bibliotecas de aprendizaje</p>	<p>familiarizarse con algunos elementos básicos utilizados en la plataforma learninglibrar y.eu comprender los elementos esenciales de gamificación</p>	<p>conocimientos básicos de edición en Moodle y/o HTML normas sobre derechos de autor</p>	<p>Presentación y estudio de un caso práctico a partir de un ejemplo ya elaborado en la plataforma.</p>	<p>Consideramos que el mejor enfoque en la evaluación es hacer que los participantes creen un elemento de cada tipo mencionado en este módulo.</p>



		n utilizados en Moodle			
Módulo 3: Estructura del juego de aprendizaje	Fases de desarrollo del juego Estructura del juego	<p>Área de competencia 1. Conocimientos básicos de información y datos: 1.1 Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales 1.2 Evaluar datos, información y contenidos digitales 1.3 Gestión de datos, información y contenidos digitales</p> <p>Área de competencia 2. Comunicación y colaboración 2.1 Interactuar a través de las</p>	<p>Área de competencia 1. Conocimientos básicos de información y datos: 1.1 Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales Articular necesidades de información, buscar datos, información y contenidos en entornos digitales, acceder a ellos y navegar entre ellos. 1.2 Evaluar datos, información y contenidos digitales Analizar, comparar y evaluar críticamente la credibilidad y fiabilidad de las fuentes de datos, información y contenidos digitales. Analizar, interpretar y evaluar críticamente los datos, la información y los contenidos digitales. 1.3 Gestión de datos, información y contenidos digitales</p>	<p>El proyecto "INCREMENTA - Fomento de la mentalidad innovadora y creativa en las PYME"</p> <p>Un juego y dos guías: Guía de la creatividad y Guía de la gestión de la colaboración</p> <p>El juego está disponible tras registrarse aquí</p>	



		<p>tecnologías digitales</p> <p>2.2 Compartir a través de las tecnologías digitales</p> <p>2.4 Colaborar a través de las tecnologías digitales</p> <p>Área de competencia 3. Creación de contenidos digitales</p> <p>3.1 Desarrollo de contenidos digitales</p> <p>3.2 Integrar y reelaborar los contenidos digitales</p> <p>Área de competencia 4. Seguridad</p> <p>4.3 Proteger la salud y el bienestar</p> <p>Área de competencia 5. Resolución</p>	<p>Organizar, almacenar y recuperar datos, información y contenidos en entornos digitales. Organizarlos y procesarlos en un entorno estructurado.</p> <p>Área de competencia 2. Comunicación y colaboración</p> <p>2.1 Interactuar a través de las tecnologías digitales</p> <p>Interactuar a través de diversas tecnologías digitales y comprender los medios de comunicación digital adecuados para un contexto determinado.</p> <p>2.2 Compartir a través de las tecnologías digitales</p> <p>Compartir datos, información y contenidos digitales con otras personas mediante tecnologías digitales adecuadas. Actuar como intermediario, conocer las prácticas de</p>		
--	--	---	--	--	--



		<p>de problemas</p> <p>5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas</p> <p>5.3 Utilizar creativamente las tecnologías digitales.</p>	<p>referenciación y atribución.</p> <p>2.4 Colaborar a través de las tecnologías digitales Utilizar herramientas y tecnologías digitales para procesos de colaboración y para la co-construcción y co-creación de recursos y conocimientos.</p> <p>Área de competencia 3. Creación de contenidos digitales</p> <p>3.1 Desarrollo de contenidos digitales Crear y editar contenidos digitales en distintos formatos, expresarse a través de medios digitales.</p> <p>3.2 Integrar y reelaborar los contenidos digitales Modificar, perfeccionar, mejorar e integrar información y contenidos en un corpus de conocimientos existente para crear contenidos y conocimientos</p>		
--	--	--	--	--	--



			<p>nuevos, originales y pertinentes.</p> <p>Área de competencia 4. Seguridad</p> <p>4.3 Proteger la salud y el bienestar Ser capaz de evitar los riesgos para la salud y las amenazas para el bienestar físico y psicológico durante el uso de las tecnologías digitales. Ser capaz de protegerse a sí mismo y a los demás de posibles peligros en entornos digitales (por ejemplo, el ciberacoso). Conocer las tecnologías digitales para el bienestar social y la inclusión social.</p> <p>Área de competencia 5. Resolución de problemas</p> <p>5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas Evaluar necesidades e identificar, valorar, seleccionar y utilizar herramientas digitales y posibles</p>		
--	--	--	---	--	--



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

			<p>respuestas tecnológicas para resolverlas. Ajustar y personalizar los entornos digitales a las necesidades personales (por ejemplo, la accesibilidad).</p> <p>5.3 Utilizar creativamente las tecnologías digitales Utilizar herramientas y tecnologías digitales para crear conocimiento e innovar procesos y productos. Participar individual y colectivamente en el procesamiento cognitivo para comprender y resolver problemas conceptuales y situaciones problemáticas en entornos digitales.</p>		
<p>Módulo 4: Elementos de gamificación</p>	<p>¿Por qué utilizar herramientas de gamificación?</p> <p>Herramientas</p>	<p>Resolución de problemas Competencias digitales Toma de decisiones Creatividad</p>	<p>Requisito educativo previo:</p> <p>a) Desde la perspectiva de los profesores: Antes de aplicar herramientas de gamificación al proceso de aprendizaje, el</p>	<p>-Cuestionarios: diferentes tipos de cuestionarios -Ranking -Gafetes -Recompensas (por ejemplo, completar el módulo</p>	<p>Juego Kahoot: https://create.kahoot.it/details/84d3cd42-342e-4899-b15e-dd7dfced08a7</p>



ofrecidas en la Plataforma de la Biblioteca Virtual

primer paso es tener una visión clara de los objetivos y, al mismo tiempo, definir los resultados del aprendizaje. También es importante reconocer las necesidades de los estudiantes, identificar su comportamiento y la forma en que aceptan y perciben la información obtenida. De este modo, el profesor sabrá cómo utilizar los elementos adecuados de la gamificación. Para que el proceso de aprendizaje sea fructífero, el profesor debe establecer algunas normas y/o instrucciones sobre cómo enfocar este método de aprendizaje.

b) Desde la perspectiva de los alumnos: Es importante que los alumnos comprendan que este enfoque de aprendizaje aunque

desbloquea contenidos ocultos).
-Barras de progreso y puntos de experiencia
-Incorporación de otras herramientas (Kahoot, Quizzizz, etc.)

Se puede acceder a la plataforma "Learning Library" a través de: www.learninglibrary.eu



tenga elementos del juego tiene principalmente fines educativos de los que pueden beneficiarse. Es importante destacar que los estudiantes deben abordar las actividades de gamificación de una manera creativa y lúdica, al tiempo que se esfuerzan por colaborar y "jugar limpio".

Prerrequisito técnico:

El requisito previo más importante en este sector es que tanto los profesores como los alumnos sepan utilizar e interactuar con la "Biblioteca de aprendizaje" y las herramientas que proporciona.

También es necesario que ambas partes estén familiarizadas con Internet y sepan cómo acceder a él y utilizarlo.



<p>Módulo 5: Estudio de un caso de juego</p>	<p>Proporcionar a los profesores un ejemplo de juego realizado en la plataforma de e-learning learninglibrary.eu.</p>	<p>Competencias digitales: 1.1. Acostumbrarse a plataformas digitales como learninglibrary. 1.2. Navegación, búsqueda y filtrado de datos (evaluación de datos) 2. Pensamiento estratégico. 3. Trabajo en equipo 4. Concentración 5. Agilidad.</p>	<p>1. Competencias digitales: 1.1. Acostumbrarse a plataformas digitales como learninglibrary. Para profesores: Conocimientos básicos de edición en Moodle (o HTML), desarrollo de contenidos digitales en general. 1.2. Navegación, búsqueda y filtrado de datos (evaluación de datos) Para los estudiantes: Analizar, comparar y evaluar la credibilidad de las fuentes de datos. Para los profesores: Normas sobre derechos de autor. 2. Pensamiento estratégico, capacidad de previsión y anticipación Para los profesores: Coordinar un plan de acción centrado en un logro</p>	<p>Para los profesores: El equipo docente que diseñe el juego recibirá formación de expertos para aprender a construirlo. Una vez adquiridos los conocimientos necesarios, podrán poner en marcha el juego. Para estudiantes: Los alumnos podrán jugar una y otra vez hasta adquirir las competencias necesarias. Del mismo modo, también podrán realizar misiones independientes en cada una de las localizaciones, para abordar mejor las misiones.</p>	<p>Cada ejercicio, cada sitio y cada misión del juego se puntúan una vez jugados. Esto ayuda a los alumnos a autoevaluarse y progresar de forma autónoma.</p>
---	---	--	---	---	---



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

			relevante para que los jugadores trabajen en un tema específico para alcanzar el objetivo.		
--	--	--	--	--	--

- **Unidad 4: Evaluación final**

- Metodología



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

Gamificación en la educación



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

Módulo 2: Gamificación en la educación

2.1. Descripción general

En el mundo en que vivimos hoy, el ámbito digital lo abarca todo, y los niños nacen en una sociedad en la que ya se ha producido la transición de los medios analógicos a los digitales. Como consecuencia, están expuestos a los dispositivos tecnológicos desde una edad temprana, familiarizándose con su funcionalidad y desarrollando gradualmente habilidades de forma autodirigida. Esta familiaridad e interés por las herramientas digitales puede resultar valiosa para su futuro crecimiento y desarrollo. Como educadores, es esencial reconocer esta realidad y aprovecharla para implicar a los alumnos de forma significativa, fomentando su alfabetización tecnológica y su éxito.

Si a este aspecto añadimos el potencial en términos de educación y desarrollo cognitivo que pueden presentar dichas herramientas, cuando se utilizan adecuadamente, entonces queda justificada la evidente ventaja del uso de las nuevas tecnologías en la educación.

Cabe señalar que la riqueza de entornos apropiados para la práctica educativa, a disposición de los profesores en los medios digitales, es muy diversa. Entre estos entornos digitales, los Juegos (o juegos digitales) destacan por su implicación, actualidad y aspecto lúdico. Así, el término "Gamificación" se ha ido asociando cada vez más al proceso de enseñanza-aprendizaje y más allá. Este término se asocia a la utilización de elementos "lúdicos" en contextos no "lúdicos".

Es un concepto que refleja la motivación, la implicación, los sistemas de recompensa y la enseñanza colaborativa. Su aplicación hará que la clase sea más innovadora e interactiva, permitiendo que los alumnos se conviertan en agentes activos de su proceso de aprendizaje. Podemos concluir que el placer y la implicación pueden asociarse al aprendizaje, a un lenguaje y a una comunicación compatibles con la realidad actual. El juego influye en varios otros aspectos positivos además del aprendizaje, tales como: cognitivo, cultural, social y afectivo.

Algunos beneficios más evidentes de la utilización de esta estrategia didáctica en la formación integral de los alumnos, frente a la enseñanza tradicional, son:

- **Mejora la asimilación de conocimientos:**



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

El hecho de que el alumno esté jugando favorece un conjunto de estímulos visuales que le permitirán recordar más fácilmente los contenidos tratados en clase, estimulando la capacidad de memoria del alumno.

- **Hace que el proceso de aprendizaje sea más ameno:**

Cambia la percepción de los niños y jóvenes respecto a las tareas pedagógicas, dejan de verlas como una obligación y cambian su forma de verlas.

- **Desarrolla la autonomía:**

Utilizando los juegos con fines pedagógicos, los alumnos se convierten en protagonistas de su proceso de aprendizaje, en el que el profesor actúa únicamente como asesor/mediador.

- **Aumenta la concentración:**

Al contrario de distraer a los alumnos, como era de esperar, la gamificación permite mejorar la concentración, ya que se estimula una sana competencia entre el grupo, y es necesario aumentar la atención para resolver los retos y avanzar en las distintas fases del juego.

- **Mejora los resultados de los alumnos:**

Mediante la aplicación de la gamificación, se estimula al alumno a profundizar en sus conocimientos y este estímulo se expande a otras áreas/asignaturas, haciendo que sus resultados escolares mejoren progresivamente. También se produce una mayor retención e integración cognitiva de los contenidos aprendidos.

- **Fomenta la persistencia:**

Permite fracasar y aprender de los errores.

- **Respuesta inmediata:**

Permite a los estudiantes hacer autocorrecciones para mejorar sus resultados.

2.2. Competencias

Aprendiendo sobre gamificación, los profesores podrán poner a prueba, cultivar y mejorar las siguientes habilidades:



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game



Creatividad: La gamificación puede mejorar la capacidad de un profesor para fomentar el pensamiento creativo de sus alumnos proporcionando actividades divertidas y atractivas que fomenten la imaginación y la innovación.

Pensamiento estratégico: A través de la gamificación, los profesores pueden desarrollar habilidades de pensamiento estratégico en sus alumnos creando retos que requieran planificación, análisis y toma de decisiones.

Concentración: La gamificación puede mejorar la capacidad de un profesor para ayudar a los alumnos a mantenerse concentrados y concentrados en la tarea, proporcionando actividades que son inmersivas y requieren una atención sostenida.

Agilidad: La gamificación puede fomentar la agilidad y la adaptabilidad de los estudiantes presentándoles retos que requieran rapidez mental y flexibilidad en la resolución de problemas.

Trabajo en equipo: La gamificación puede ayudar a los profesores a fomentar la colaboración y el trabajo en equipo entre sus alumnos creando actividades que requieran esfuerzo y comunicación en grupo.

Resolución de problemas: La gamificación puede mejorar la capacidad del profesor para ayudar a los alumnos a desarrollar habilidades de resolución de problemas mediante la creación de retos que requieran pensamiento crítico y análisis.



2.3. Habilidades y conocimientos necesarios para alcanzar las competencias

- **Requisitos tecnológicos previos:**

Profesores y alumnos deben ser capaces de:

- ❖ tener conocimientos suficientes sobre el uso de las tecnologías para que puedan sentirse más cómodos utilizando estas herramientas.
- ❖ estar familiarizado con la mecánica de los distintos tipos de juegos, incluida la forma de establecer objetivos, proporcionar retroalimentación y crear retos que sean adecuadamente desafiantes pero alcanzables.
- ❖ aplicar principios básicos de diseño de juegos, como crear una narrativa clara, incorporar elementos de elección y consecuencia, y equilibrar los niveles de dificultad.
- ❖ utilizar cómodamente diferentes plataformas de aprendizaje basadas en juegos, como Kahoot, Quizlet o Classcraft, y ser capaz de navegar por las funciones de estas plataformas para crear y ofrecer experiencias de aprendizaje atractivas.
- ❖ analizar críticamente la eficacia de las estrategias de aprendizaje basadas en juegos y evaluar el impacto de la gamificación en el compromiso, la motivación y los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

- **Requisitos educativos previos:**

Los profesores deben ser capaces de:

- ❖ elegir los elementos de gamificación más importantes para sus alumnos y asignatura, y contextualizar la aplicación del juego para obtener los resultados esperados.
- ❖ identificar y articular objetivos de aprendizaje claros para cada juego o actividad gamificada que utilicen en el aula. También deben ser capaces de evaluar la eficacia del juego para alcanzar esos objetivos.
- ❖ diseñar o modificar juegos que se ajusten a su materia y a sus objetivos de aprendizaje, y adaptarlos para satisfacer las necesidades de distintos alumnos, incluidos aquellos con diferencias de aprendizaje o discapacidades.
- ❖ conocer las consideraciones éticas y jurídicas relacionadas con la gamificación, incluidas las cuestiones relativas a la privacidad de los datos, la seguridad de los estudiantes y los derechos de propiedad intelectual.



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

2.4. Formato de la formación

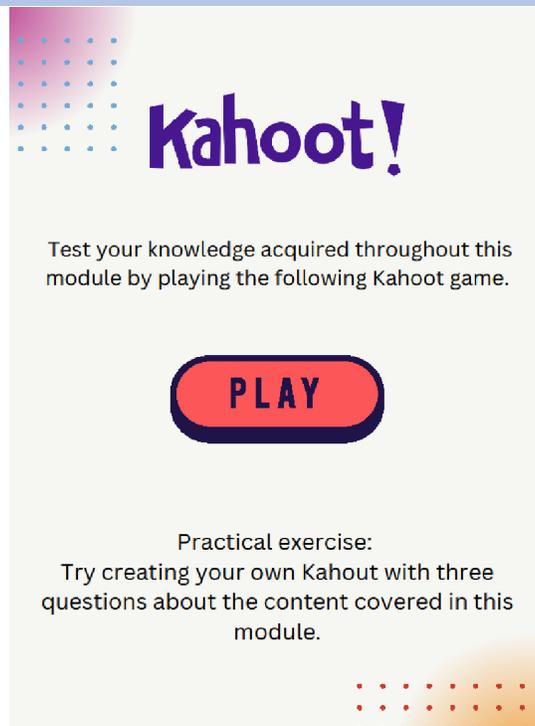
Un buen ejemplo de cómo los juegos pueden ser una herramienta muy importante en el aprendizaje de niños y adolescentes es el proyecto "Ajedrez Básico" de la Escuela Sant Bernat Calvó (Vila - Seca) creado por Jordi Montamat.

En un proyecto de Job Shadowing realizado a principios del curso escolar de 2022, Agrupamento de Escolas de Alcanena tuvo contacto con el autor de este proyecto quien, al visitar su agrupación escolar, explicó a los compañeros de Matemáticas, el potencial del uso de esta herramienta digital para enseñar diversos conceptos matemáticos mediante el uso del ajedrez.

En este juego, es posible desarrollar habilidades a nivel de razonamiento matemático, pero también conocimientos a nivel lingüístico y de orientación organizativa, con rompecabezas, etc.

Los alumnos reaccionaron muy positivamente, mejorando la aplicación de los conocimientos en cuanto a matemáticas en 6º curso, concretamente en la parte relativa a Geometría y Medida, y fracciones matemáticas.

2.5. Método de evaluación



Kahoot!

Test your knowledge acquired throughout this module by playing the following Kahoot game.

PLAY

Practical exercise:
Try creating your own Kahout with three questions about the content covered in this module.



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

* Instrucciones: Para jugar al concurso, pulsa "Ctrl" y haz clic con el botón izquierdo del ratón en la imagen. Accederás directamente al juego Kahoot creado por el equipo del Patrimonio Climático.

2.6. Unidades de aprendizaje

Introducción a la gamificación

❖ Definición de gamificación

La gamificación es una poderosa herramienta que puede revolucionar nuestra forma de enseñar y aprender. Consiste en aplicar elementos de juego, como retos, distintos niveles, recompensas y trabajo en equipo, a actividades no lúdicas. Este proceso permite a los alumnos aprender de formas más interesantes, haciendo que el proceso de aprendizaje sea más ameno y eficaz.

En otras palabras, la gamificación, en el mundo de la educación, significa llevar la mecánica del juego al aula para hacer más atractivo el aprendizaje. No se trata sólo de utilizar herramientas digitales, sino de crear procesos relacionados con el juego que inspiren y motiven a los alumnos a aprender. Con las estrategias adecuadas, los profesores pueden utilizar la gamificación para mejorar la participación de los alumnos y los resultados del aprendizaje, creando un entorno de aprendizaje más dinámico e interactivo.

Aspectos del aprendizaje en los juegos

- Un factor muy importante en un juego es la competitividad. La competitividad amistosa es fundamental para el desarrollo de las capacidades cognitivas, así como para la socialización entre compañeros.
- Los juegos tienen objetivos bien definidos, lo que facilita la concentración.
- La retroalimentación en los juegos es relativamente sencilla: jugar mal conlleva una penalización en la puntuación, y jugar bien, una puntuación más alta. Esta retroalimentación es instantánea y permite al jugador (o al alumno) mejorar más rápidamente.
- Muchos juegos se basan en la colaboración, que es un aspecto clave del aprendizaje.
- La sensación de satisfacción al alcanzar los objetivos del juego. La recompensa otorgada al jugador es motivadora y adictiva, lo que lleva al jugador (o al alumno) a querer invertir más tiempo en el juego.
- Explorar el potencial didáctico de los juegos



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

Ejemplos de juegos tradicionales y por qué "enseñan a aprender" (por ejemplo, juegos de mesa, juegos deportivos...)

Los juegos tradicionales se han implantado cada vez más en la enseñanza para desarrollar las capacidades cognitivas de los alumnos.

Estos juegos, como el ajedrez o las damas, y otros juegos de mesa, tienen como objetivo fomentar y desarrollar el razonamiento. Por su parte, los llamados juegos deportivos desarrollan no sólo las habilidades motrices del alumno, sino que fomentan la participación y la interacción entre todos, ya que muchos de ellos son deportes de equipo, y por tanto promueven la integración efectiva de los alumnos en el grupo clase.

El juego Tangram puede utilizarse como recurso para la enseñanza de la Geometría, asociado también al software GeoGebra para permitir el desarrollo del pensamiento geométrico de los alumnos.

- ❖ Grupos destinatarios: ¿qué estudiantes se benefician más de la gamificación?

Aunque todos los alumnos se benefician de este método de enseñanza y desarrollo personal, cabe señalar que los más beneficiados suelen ser los alumnos con más dificultades cognitivas y de interacción y socialización.

Con estos juegos lúdicos y dinámicos se fuerza y estimula a los alumnos a razonar y aprender de forma divertida y, en el caso de los alumnos más introvertidos, también se les anima a cooperar e interactuar con otros niños, características que una clase teórica nunca les proporcionaría.

- ❖ Gamificación y psicología: elementos básicos (por ejemplo, juegos serios)

Los juegos serios pretenden fomentar capacidades cognitivas más específicas, como la memoria, la psicomotricidad o incluso la atención visual selectiva.

Tienen un carácter más específico y, por tanto, su planteamiento es más delicado. Los Serious Games simulan situaciones o procesos del mundo real diseñados para resolver un problema. A menudo éstos sacrifican la diversión y el entretenimiento para lograr el tipo de progreso deseado por el jugador.

Un ejemplo es el proyecto Typlife, un proyecto dirigido a jóvenes diabéticos que tiene la misión de crear una aplicación de smartphone para el control de la diabetes, y mientras desarrollan la aplicación, estudian a diario su enfermedad y cosecharán frutos de su proyecto en el futuro.



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

2.7. Referencias

Algunas referencias académicas sobre el concepto de gamificación webografía:

"Gamificación de la educación: lo que se sabe, lo que se cree y lo que sigue siendo incierto: una revisión crítica"; Christo Dichev & Darina Dicheva; Publicado el 20 de febrero de 2017 en el International Journal of Educational Technology in Higher Education.

<https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-017-0042-5>

"Gamificación en la educación: What is it & How Can You Use It?"; publicado el 1 de mayo de 2020 en el sitio "True Education Partnerships".

<https://www.trueeducationpartnerships.com/schools/gamification-in-education/>

"Why Gamification Fails in Education - And How to Make it Successful"; publicado en 2017 en el libro: Serious Games and Edutainment Applications (Vol. II); editores: Minhua Ma y Andreas Oikonomou; Springer International Publishing AG 2017.

https://www.researchgate.net/profile/Rob-Van-Roy/publication/309396821_Why_Gamification_Fails_in_Education_and_How_to_Make_It_Successful_Introducing_Nine_Gamification_Heuristics_Based_on_Self-Determination_Theory/links/59f1ea570f7e9beabfcc522a/Why-Gamification-Fails-in-Education-and-How-to-Make-It-Successful-Introducing-Nine-Gamification-Heuristics-Based-on-Self-Determination-Theory.pdf

"Un marco conceptual para implementar la gamificación en cursos online de aprendizaje de programación informática: implementación" ,Martinha Piteira_{1,3} , Carlos J. Costa_{2,3} Manuela Aparicio_{3,4}

₁IPS - Instituto Politécnico de Setúbal₂ ISEG, Lisbon School of Economics & Management, Universidade de Lisboa (PORTUGAL)₃ Instituto Universitario de Lisboa (ISCTE-IUL) ISTAR-IUL, Portugal₄ NOVA IMS, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

Esta es la versión post-print de la ponencia publicada en ICERI 2017 Proceedings.

https://research.unl.pt/ws/portalfiles/portal/4237610/MPiteira_CJCosta_MAparicio_Conceptual_2017_post_print.pdf

"Revelando la base teórica de la gamificación: Una revisión sistemática y un análisis de la teoría en la investigación sobre gamificación, juegos serios y aprendizaje basado en juegos"; Jeanine Krath, Linda Sch



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

urmann , Harald F. O. Von Korflesch; Computers in Human Behavior (revista), Vol. 125, diciembre de 2021

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563221002867>

"Inmersión en el mundo de los juegos: An Approach of Introducing Gamification in an Educational Context"; Korbinian Otto, Corinna Krohn y Barbara Sabitzer;" Escuela de Educación" 2020, Universidad Johannes Kepler- Austria

<https://www.scitepress.org/Papers/2020/93434/93434.pdf>

"Gamificación en la educación: 4 Ways to Increase Student Engagement"

<https://www.edutopia.org/article/gamification-education-4-ways-increase-student-engagement>

"Gamificación y aprendizaje basado en juegos en el aula"

<https://www.teachthought.com/education/gamification-and-game-based-learning-in-the-classroom/>

"Los beneficios de la gamificación en la educación"

<https://www.creativeblog.com/inspiration/benefits-of-gamification-in-education>

"Gamificación en la educación: Por qué funciona y cómo hacerlo"

<https://www.teachthought.com/education/gamification-in-education-why-it-works-and-how-to-do-it/>

Quiz en portugués: <https://clic.xtec.cat/projects/ajedrez2/jclic.js/index.html>

Algunos vídeos sobre el tema pueden darnos una visión más completa del mismo

Webinar Gamificación en la educación - Genially

<https://www.youtube.com/watch?v=6wLP3ga-byk>

Consejos sobre gamificación en el aula

<https://www.youtube.com/watch?v=hDn5FM7aX1s>



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

El poder de la gamificación en la educación - TEDxUAlberta

<https://www.youtube.com/watch?v=mOssYTimQwM>

Los 5 mejores ejemplos de gamificación en la educación actual

<https://www.youtube.com/watch?v=1CZtily7tRU>

Gamificación frente a aprendizaje basado en juegos: ¿Cuál es la diferencia?

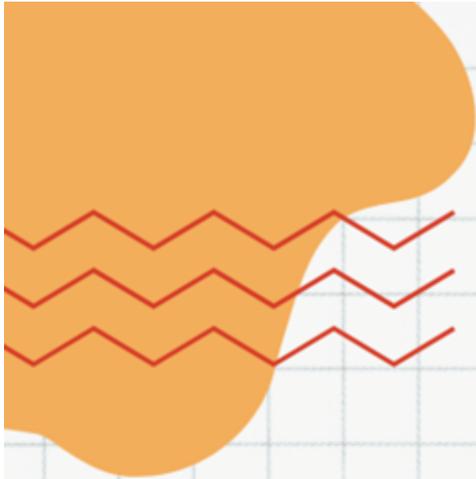
<https://www.youtube.com/watch?v=reWxOKrsA00>



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game



Plataforma de la Biblioteca de Aprendizaje





Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

Módulo 3: Plataforma de bibliotecas de aprendizaje

3.1. Descripción general

El principal objetivo de este módulo es presentar learninglibrary.eu e indicar cómo se estructuró El juego del patrimonio climático. La plataforma de e-learning learninglibrary.eu es la zona de alojamiento propuesta para algunos entregables clave de este proyecto, así como el propio Juego del Patrimonio Climático, que consta de una variedad de preguntas y otros tipos de recursos (por ejemplo, vídeos, etc.).

Existen varias plataformas que puedes utilizar para aprender a desarrollar juegos en 2D y 3D; a continuación se enumeran algunos ejemplos:

- ❖ Motor Godot;
- ❖ GameMaker Studio 2;
- ❖ Unidad;
- ❖ Corona;
- ❖ RPG Maker;
- ❖ libGDX;
- ❖ Ren'py;
- ❖ AppGameKit;
- ❖ CryEngine;
- ❖ Unreal Engine;
- ❖ Amazon Lumberyard;
- ❖ Cocos2d-x;
- ❖ Titanio;
- ❖ Articulate Storyline, etc.

Proponiendo este enfoque de modelo de juego, learninglibrary.eu, en un entorno Moodle, partimos de:

- ❖ el sistema de preguntas del juego tal y como se presenta en la aplicación del proyecto Patrimonio Climático;
- ❖ diversos debates en el marco de la asociación para el proyecto;
- ❖ los pasos que hay que seguir en el desarrollo del juego, que están relacionados con el personal de las escuelas, que aprendió y preparó el contenido por sí mismo (preguntas para los cuestionarios, vídeos educativos, etc.);
- ❖ la exploración, dentro de la asociación, de otras opciones/motores de juego: Unreal, Articulate Storyline, etc. Este tipo de plataformas de juego se



Co-funded by
the European Union

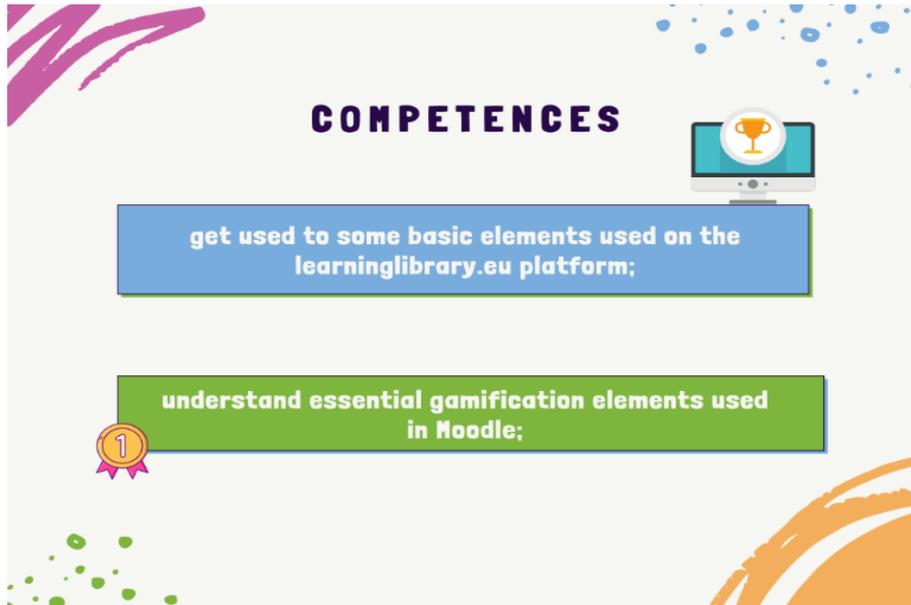


Climate Heritage
Game

consideraban demasiado complejas y se temía que los profesores que fueran a utilizarlas no invirtieran muchas horas en la curva de aprendizaje.

3.2. Competencias

Este módulo se ha desarrollado para que los profesores puedan:



En concreto, los profesores serán capaces de:

1. Comprender y acostumbrarse a los elementos básicos utilizados en la plataforma learninglibrary.eu es una competencia esencial para los profesores que deseen utilizar eficazmente esta plataforma de aprendizaje en línea. Al familiarizarse con las herramientas y funciones de la plataforma, los profesores pueden crear, gestionar y compartir fácilmente sus materiales de aprendizaje con los alumnos, seguir sus progresos y hacerles participar en diversas actividades. Además, la capacidad de navegar y utilizar plataformas en línea es una habilidad vital en la era digital actual, y puede ayudar a los profesores a mantenerse al día con los últimos métodos y tecnologías de enseñanza.
2. Comprender los elementos de gamificación utilizados en Moodle para mejorar la motivación, el compromiso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes. La gamificación es una herramienta poderosa que puede transformar una experiencia de aprendizaje aburrida en una emocionante y gratificante, mediante la incorporación de elementos de juego como puntos, insignias, niveles, tablas de clasificación y desafíos. Utilizando estos elementos estratégicamente, los profesores pueden



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

fomentar un sentido de logro, competición y comunidad entre sus alumnos, y animarles a participar activamente en su viaje de aprendizaje.

3.3. Habilidades y conocimientos necesarios para desarrollar las competencias

- Requisitos tecnológicos previos:

Los profesores deben conocer y respetar las normas sobre derechos de autor, al tiempo que deben tener un nivel básico de conocimientos y habilidades de edición en Moodle y/o HTML para no encontrarse con problemas al intentar interactuar y utilizar la plataforma.

Además, los profesores deben tener un conocimiento básico de la mecánica de los juegos y de los principios de diseño para crear un juego que no sólo sea educativo, sino también agradable para los alumnos. Esto puede implicar investigar distintos tipos de juegos y cómo pueden adaptarse con fines educativos.

Por último, es importante que los profesores valoren y evalúen continuamente la eficacia de su juego educativo en línea para lograr los resultados de aprendizaje previstos. Esto implica recopilar y analizar datos sobre la participación, el rendimiento y los comentarios de los alumnos, y utilizar esta información para perfeccionar y mejorar el juego a lo largo del tiempo.

3.4. Formato de la formación

Presentación y estudio de un caso práctico a partir de un ejemplo ya elaborado en la plataforma.

3.5. Métodos de evaluación

El equipo del Patrimonio Climático considera que el mejor enfoque para evaluar los conocimientos adquiridos es crear un elemento de cada tipo mencionado en este módulo.

3.6. Unidades de aprendizaje

Historia básica

Aquí, el participante (el jugador) tendrá que cumplir unas misiones propuestas, y con cada una de ellas se enfrentará a algún reto para "salvar" un sitio cultural. Los villanos pueden ser los factores del cambio climático que deterioran el mundo, sitio cultural incluido.



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

Una historia detallada

Los socios, las escuelas, etc. pueden proponer posteriormente un guión detallado.

Misiones

Partimos de los materiales propuestos en la solicitud para que cada escuela disponga de ellos:

vídeo corto;

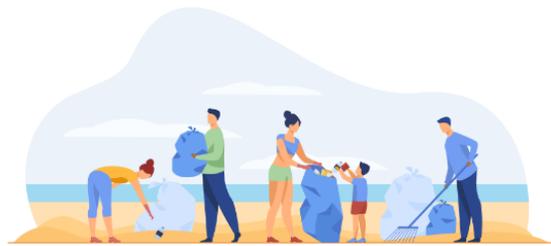
artículo;

fotos;

texto corto;

25 preguntas agrupadas en 5 grupos de 5 preguntas/cada sitio cultural.

Mission 4



Information

Video - A Plastic Wave

Reading material - Mission 4

Challenges

Crossword - Mission 4

Hangman - Mission 4

Snakes and Ladders - Mission 4

Test your knowledge!

Quiz - Mission 4

Glossary - Challenges - Mission 4

Cada misión puede tener una "batalla", una especie de pequeño desafío. Los desafíos pueden ser:

;

Cryptex;

Ahorcado;

Serpientes y Escaleras;



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

Encontrar varios puntos calientes;

Encuentra las palabras;

Otra historia realizada con Branching Scenario etc;

Ejemplos de elementos de gamificación

Sistema de tarjetas de identificación

Después de cada nivel, se concederá una insignia a los jugadores que lo superen con éxito.

Barra de progreso

Una barra de finalización del progreso mostrará la exploración ya realizada y las zonas por descubrir.

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://learninglibrary.eu/course/view.php?id=14>. The page displays a course titled "The Climate heritage Game". On the left, there is a list of challenges under the heading "Challenges":

- Crossword - Mission 1
- Hangman - Mission 1
- Test your knowledge!
- Quiz - Mission 1
- Glossary - Challenges - Mission 1

Below this list, there is a section for "Mission 2" which includes a large image of a dark, atmospheric forest scene with a body of water and a small boat. On the right side of the page, there is a "Completion Progress" widget. It features a horizontal bar with colored segments (green, red, blue, yellow) representing different levels of completion. Below the bar, it shows a "Story - reading material" with a "Completed" status and a green checkmark. A blue button labeled "OVERVIEW OF STUDENTS" is positioned below the progress bar.



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

Completion Progress

NOW

Story - reading material
Completed

[OVERVIEW OF STUDENTS](#)

Clasificación

Los jugadores verán una tabla de clasificación con los mejores resultados generales, mensuales y semanales.

Ranking

Weekly Monthly **General**

Pos	Fullname	Points
1	Jade	6.0
1	Sheila	6.0

[SEE FULL RANKING](#)

[RANKING GRAPHS](#)

¡Sube de nivel!

Se anima a los jugadores a explorar las misiones y subir de nivel.



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

Level up!



0^{XP}

120^{XP} to go

Participate in the course to gain experience
points and level up!

Reglas del juego

- por definir;

Opcional

- sistema de recogida de monedas;
- búsqueda del tesoro;
- sistema comercial;

3.7. Referencias:

"Tutoriales para autores", H5p: <https://h5p.org/documentation/for-authors/tutorials>

"Tutorial de escenarios de ramificación", H5p:
<https://h5p.org/tutorial-branching-scenario>

"Módulo de juegos", Moodle: https://docs.moodle.org/311/en/Game_module:



Co-funded by
the European Union



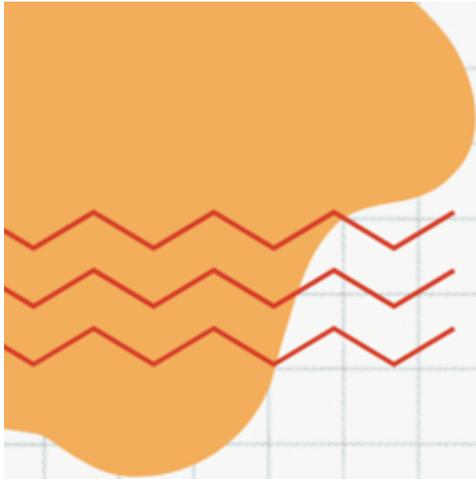
Climate Heritage
Game



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game



Estructura del juego de aprendizaje





Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

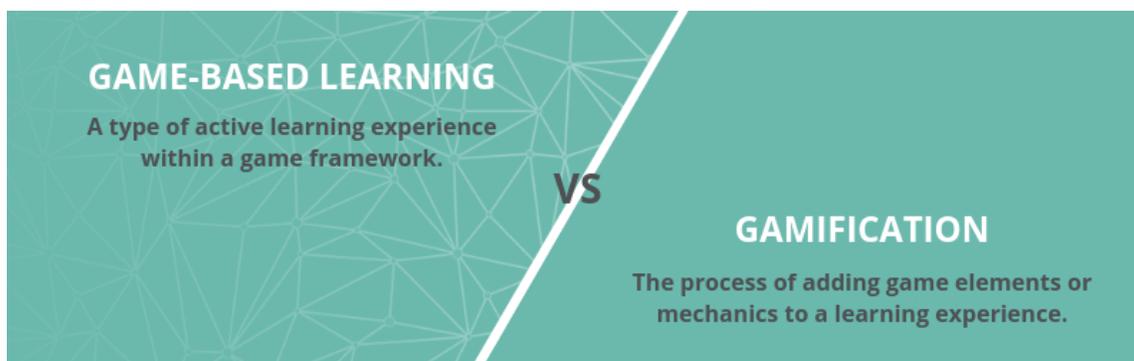
Módulo 4: Estructura del juego de aprendizaje

4.1. Descripción general

El objetivo principal de este módulo es proporcionar directrices a los profesores sobre cómo estructurar un juego de aprendizaje que quieran crear. En él se detallan los pasos, los elementos principales, las características y las pistas para desarrollar con éxito un juego.

Al principio, como continuación lógica de los dos primeros módulos, introducimos el tema del juego de aprendizaje. En este punto se debería haber establecido la diferencia entre gamificación y aprendizaje basado en juegos. Por lo tanto, en este módulo el alumno reduce el alcance en términos de algunos pasos prácticos y contenidos para crear un juego de aprendizaje para los estudiantes de la escuela aplicando la plataforma sugerida y otros ejemplos, herramientas y enfoques.

La preparación es muy importante y está directamente relacionada con el enfoque pedagógico general que usted, como profesor, aplica en su trabajo. También depende en gran medida de la política, las prácticas y la cultura del centro y de cómo se integren los juegos en el proceso de aprendizaje.



Los juegos permiten a los alumnos un aprendizaje experimental y les ayudan a comprender mejor las materias en el contexto del mundo real. Según el Mind Research Institute:



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

En el aprendizaje basado en juegos, el juego es la experiencia de aprendizaje, mientras que en la gamificación, los componentes del juego se añaden al método de instrucción tradicional.

La gamificación ayuda a modificar el proceso de enseñanza y hacerlo más atractivo e interactivo añadiendo nuevos elementos.

A continuación encontrará algunos ejemplos prácticos de gamificación en el aula:

- Formar equipos de alumnos para que trabajen y/o compitan por alcanzar un determinado objetivo.
- Premiar a los alumnos por sus logros permitiéndoles ganar puntos y otorgándoles recompensas.
- Fichas u hojas de ejercicios cronometradas.
- Asignar insignias u otras formas de recompensar la realización de tareas, actividades y trabajos.
- Escuchar determinadas palabras clave o situaciones para completar una ficha tipo bingo.
- Utilizar dados para generar números aleatorios para una actividad.

La gamificación funciona bien y puede aplicarse como primer paso y enfoque para modernizar la forma de enseñar. Varios estudios han demostrado que ofrecer recompensas externas excesivas por un comportamiento internamente satisfactorio puede provocar una reducción de la motivación intrínseca (Deci et al., 1999). La motivación intrínseca es un tipo de deseo interno que se basa en las satisfacciones de comportarse "por sí mismo".

Si se diseña bien, el aprendizaje basado en juegos tiene la capacidad de aprovechar la motivación intrínseca y el amor por el juego de los alumnos y conducirlos hacia la resolución de problemas complejos.

El objetivo del diseño de juegos es producir un juego que ofrezca al jugador la oportunidad de jugar con sentido.

"El juego tiene sentido cuando las relaciones entre las acciones y los resultados de un juego son perceptibles y se integran en el concepto más amplio del juego" (Salen y Zimmerman, 2003).

Algunos puntos y factores clave que deben tenerse en cuenta antes de crear un juego y aplicar el aprendizaje basado en juegos:

- Cuando los alumnos trabajan en el aprendizaje basado en juegos, pueden estar pensando que se están divirtiendo con un juego, y los propósitos del juego deben explicarse al principio.



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

- Los juegos que se apliquen al proceso educativo en su escuela y clases como herramienta deben estar en consonancia con el plan de estudios y ser un medio para fomentar la creatividad, la motivación y el compromiso.
- En este sentido, se inicia la creación del juego con un análisis deliberado y la alineación con las normas, reglas, planes de estudios y los requisitos de la ley y el sistema educativos nacionales, al tiempo que se mantiene la libertad del contenido y el diseño.
- Los miembros del equipo que trabajarán en la creación del juego son fundamentales. En general, la colaboración es uno de los factores clave del éxito en el proceso de innovación del proceso y el sistema educativos. Los miembros del equipo son expertos en educación, planes de estudios y creación de juegos, incluidos expertos en TI.
- Definición y decisión claras sobre el tema exacto y la/s lección/es y los resultados del aprendizaje que se enseñarán a los alumnos mediante el juego concreto.

En conclusión, el aprendizaje basado en juegos requiere una preparación muy cuidadosa, colaboración, establecimiento de objetivos en términos de conocimientos, habilidades y desarrollo de competencias de los alumnos. También requiere revisión, análisis, consideración y alineación con las normas y reglas de la escuela y el sistema educativo nacional y la ley. A continuación, el diseño, la estructura y el desarrollo general se sincronizan con esos requisitos y se pueden aplicar fácilmente diversas técnicas, tipos de juegos, elementos y contenidos.

4.2. Competencias

Las siguientes competencias están relacionadas con este módulo concreto basado en DigiComp 2.0¹ :

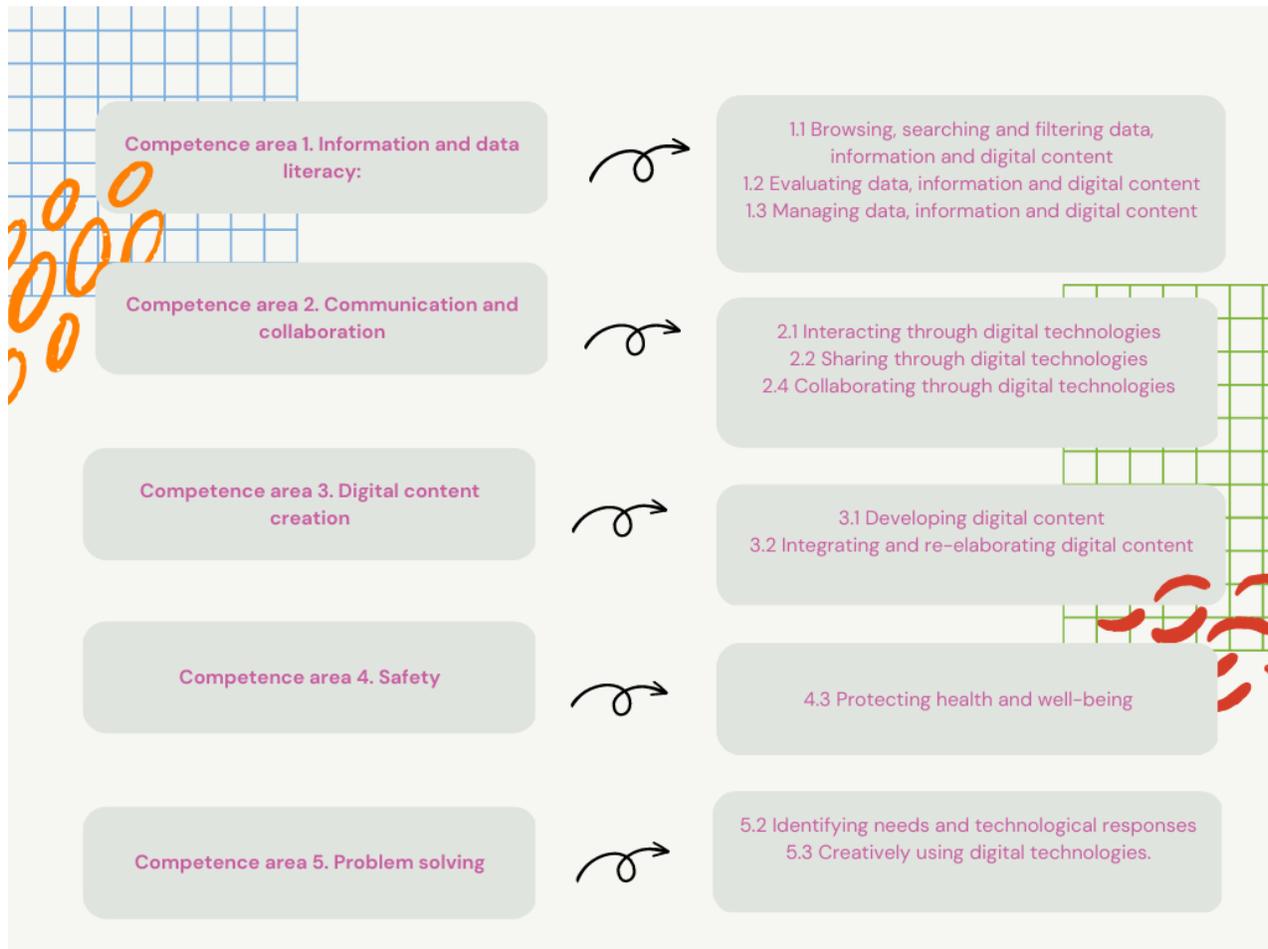
¹ https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcomp/digital-competence-framework-20_en



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game



En concreto, este módulo ayudará a los profesores a ser capaces de:

- Conservar, evaluar y gestionar eficazmente los contenidos digitales.
- Comuníquese, comparta y colabore con los estudiantes a través de las tecnologías digitales.
- Desarrollar y adaptar contenidos digitales para crear experiencias de aprendizaje atractivas y eficaces.
- Garantizar la seguridad y el bienestar de los estudiantes en entornos de aprendizaje en línea.
- Identificar las necesidades individuales de los alumnos y utilizar la tecnología para fomentar la capacidad de resolución de problemas.



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

4.3. Habilidades y conocimientos necesarios para alcanzar las competencias

Según DigiComp 2.0², los profesores deben tener conocimientos suficientes en las siguientes áreas:

❖ Área de competencia 1. Conocimientos básicos de información y datos:

1.1 Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales

Articular necesidades de información, buscar datos, información y contenidos en entornos digitales, acceder a ellos y navegar entre ellos.

1.2 Evaluar datos, información y contenidos digitales

Analizar, comparar y evaluar críticamente la credibilidad y fiabilidad de las fuentes de datos, información y contenidos digitales.

1.3 Gestión de datos, información y contenidos digitales

Organizar, almacenar y recuperar datos, información y contenidos en entornos digitales. Organizarlos y procesarlos en un entorno estructurado.

❖ Área de competencia 2. Comunicación y colaboración

2.1 Interactuar a través de las tecnologías digitales

Interactuar a través de diversas tecnologías digitales y comprender los medios de comunicación digital adecuados para un contexto determinado.

2.2 Compartir a través de las tecnologías digitales

Compartir datos, información y contenidos digitales con otras personas mediante tecnologías digitales adecuadas. Actuar como intermediario, conocer las prácticas de referenciación y atribución.

2.3 Colaborar a través de las tecnologías digitales

² https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcomp/digital-competence-framework-20_en



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

Utilizar herramientas y tecnologías digitales para procesos de colaboración y para la co-construcción y co-creación de recursos y conocimientos.

❖ **Área de competencia 3. Creación de contenidos digitales**

3.1 Desarrollo de contenidos digitales

Crear y editar contenidos digitales en distintos formatos, expresarse a través de medios digitales.

3.2 Integrar y reelaborar los contenidos digitales

Modificar, perfeccionar, mejorar e integrar información y contenidos en un corpus de conocimientos ya existente para crear contenidos y conocimientos nuevos, originales y pertinentes.

❖ **Área de competencia 4. Seguridad**

4.3 Proteger la salud y el bienestar

Ser capaz de evitar los riesgos para la salud y las amenazas para el bienestar físico y psicológico durante el uso de las tecnologías digitales. Ser capaz de protegerse a sí mismo y a los demás de posibles peligros en entornos digitales (por ejemplo, el ciberacoso). Conocer las tecnologías digitales para el bienestar social y la inclusión social.

❖ **Área de competencia 5. Resolución de problemas**

5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas

Evaluar necesidades e identificar, valorar, seleccionar y utilizar herramientas digitales y posibles respuestas tecnológicas para resolverlas. Ajustar y personalizar los entornos digitales a las necesidades personales (por ejemplo, la accesibilidad).

5.3 Utilizar creativamente las tecnologías digitales

Utilizar herramientas y tecnologías digitales para crear conocimiento e innovar procesos y productos. Participar individual y colectivamente en el procesamiento cognitivo para comprender y resolver problemas conceptuales y situaciones problemáticas en entornos digitales.



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

4.4. Formato de la formación

La presentación con los puntos principales de este módulo está disponible en el sitio web del proyecto:

Estudio de caso

Se creó un juego para la enseñanza de la gestión de la creatividad y la colaboración en el marco del proyecto "INCREMENTA - Fomento de la mentalidad innovadora y creativa en las PYME", en el que se desarrolló un videojuego basado en una trama argumental y una serie de preguntas, rompecabezas, árboles de decisión, etc. con el objetivo principal de modernizar una antigua fábrica y convertirla en un nuevo edificio energéticamente eficiente con una gestión innovadora y el desarrollo como empresa. El juego es una parte complementaria de dos guías: Guía de [la creatividad](#) y [Guía de la gestión de la colaboración](#).

Estas dos guías podrían adaptarse fácilmente para ser utilizadas por los estudiantes en sus estudios de gestión y empresariales. La trama gira en torno a las funciones y decisiones que el jugador debe tomar como directivo en la fábrica.

El juego está disponible tras registrarse [aquí](#).

Sirve de buen ejemplo para el desarrollo de la trama y el diseño y la estructura general del juego con varios elementos en torno a un tema complejo de Innovación y colaboración.

4.5. Unidades de aprendizaje

- **Unidad 1. Fases del desarrollo de un juego**
 - **Subunidad 1. Preparación**

Según Suzi Wilczynski, fundadora y directora ejecutiva de Dig It Games, los juegos de aprendizaje "se construyen de la misma manera que un profesor construye un plan de clases. Empezamos con un objetivo de aprendizaje y luego trabajamos hacia atrás".

Antes de que comience el proceso hay una fase de formación de equipos con expertos en educación, planes de estudios y expertos en juegos e informática. Tú, como profesor, decides la asignatura y la lección o lecciones respectivas, temas que se enseñarán mediante el juego que se va a desarrollar. El enfoque podría seguir los



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

planes de clase o parte de ellos. También podría abarcar temas y enfoques interdisciplinarios.

Las habilidades, los conocimientos y las actitudes de los alumnos deben definirse previamente con el centro escolar o con personal externo y expertos en el diseño de planes de estudios y lecciones.

El enfoque de la creación de un juego en cuanto a diseño y estructuras está directamente relacionado también con la forma en que se quiere aumentar la motivación y el compromiso de los alumnos. El compromiso y la motivación de los estudiantes aumentan cuando los juegos permiten ajustar el material a sus expectativas, abordar su estilo de aprendizaje y darles libertad y propiedad al mismo tiempo. El juego que creará puede combinar fácilmente varios temas y asignaturas, creando una herramienta de aprendizaje versátil.

El juego de aprendizaje también ofrece a los alumnos un entorno seguro para el fracaso. A los alumnos, sobre todo a los adolescentes, puede resultarles difícil fracasar en un entorno público como el aula. Por eso, los juegos les dan la oportunidad de experimentar y probar cosas nuevas.

La evaluación también se facilita y disminuye el nivel de estrés y los alumnos aprenden a través de la experimentación y el ensayo y error. Aunque el diseño del juego incluya preguntas, casos y ejercicios para la prueba, para los alumnos forma parte de un juego y lo perciben como un juego y no como una prueba.

Una vez definidos el objetivo y los resultados del aprendizaje, se forma el equipo y se planifican, analizan y desglosan en tareas los siguientes elementos:

- Escenario/s
- Diseño de juegos
- Arquitectura del juego y plataforma que se utilizará
- Interfaz de usuario

El equipo puede formarse para trabajar conjuntamente y/o sólo asesorar en los pasos y etapas específicos. Podría ampliarse para incorporar expertos según sea necesario para determinadas tareas como la verificación de hechos, la creación de planes de estudios, las pruebas y la validación, el diseño de UX, la interfaz, las funcionalidades, etc.

También se tiene en cuenta a las partes interesadas, como los padres y los profesores, la dirección del centro y el resto del personal.



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

Así, como afirma Suzi Wilczynski, "no se deja piedra sin remover en el desarrollo del juego para crear algo que sea riguroso, atractivo y ajustado a las normas".

La clave del éxito es alcanzar un equilibrio entre diversión y aprendizaje en un juego de-

modelo de signos (Prensky, 2001)³. Por desgracia, esto no es fácil porque el diseño de juegos no es una ciencia precisa, lo que se debe sobre todo a la naturaleza sutil de la diversión (Koster, 2004). Sin embargo, ha habido muchas historias de éxito de diseños de juegos que consiguieron enseñar de forma casi omnipresente a la vez que enganchaban a jugadores externos hasta el punto de jugar al juego aunque no estuvieran interesados en el contenido educativo.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es la integración con el sistema de gestión del aprendizaje (LMS) existente. Se trata de una forma conforme a las normas y que permite una bidireccionalidad

Comunicación como sigue: sistema-juego, juego-sistema. Permite nuevas formas de uso educativo del juego creado y la utilización de los recursos, enfoques y herramientas existentes en el sistema.

Ya sea utilizando el LMS existente u otra plataforma como la plataforma de la Biblioteca de Aprendizaje presentada en el Módulo 2, en la primera etapa/fase deben desarrollarse los siguientes elementos estructurales:

Definir una trama y unos objetivos de juego

Definir los objetivos principales del juego y la historia que se desarrollará es crucial para el éxito de la creación de un juego.

Definir los objetivos de aprendizaje: empezar con un objetivo de aprendizaje y luego trabajar hacia atrás

Los alumnos trabajan para alcanzar un objetivo, eligiendo acciones y experimentando las consecuencias de las mismas. Aprenden activamente y practican la forma correcta de hacer las cosas. El resultado es un aprendizaje activo en lugar de pasivo.

Encontrar el equilibrio adecuado entre juego y aprendizaje:

³ Prensky, M. "Aprendizaje basado en juegos digitales", Nueva York: McGraw-Hill, 2001.



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

Objetivos del juego

Objetivos de aprendizaje

Alineación de objetivos

Diseño de la retroalimentación

Objetivos en el aprendizaje y los juegos

Aplicar el aprendizaje

- **Subunidad 2. Desarrollo y aplicación del juego**

Las plataformas de aprendizaje basadas en juegos están diseñadas para aumentar el compromiso y la productividad de los alumnos mediante la incorporación de elementos de juego a la estrategia de formación. A continuación proponemos un posible enfoque para el desarrollo del juego y su respectiva implementación. Se basa en la investigación realizada por nuestro equipo y en las herramientas, juegos y análisis existentes:

Fase 1. Preparación

Fase 2. Diseño general

Fase 3. Aplicación

Sugerimos desglosar estas tres fases en los siguientes pasos:



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game



STEP 0

Preparation



STEP 1

Team and roles



STEP 2

Design and plan



STEP 3

Development of the prototype
for testing



STEP 4

Testing and validation



STEP 5

Finalization and implementation

Las siguientes actividades definen los cinco pasos anteriores:

PREPARACIÓN

Adaptación a las necesidades educativas y curriculares

Desarrollo de los temas y contenidos del plan o planes de clase

Fijar objetivos de aprendizaje y juego

Desarrollo de un argumento

EQUIPO Y FUNCIONES

Formar el equipo para el partido

Asignación de funciones en el proceso

DISEÑO Y PLANIFICACIÓN

Definición del tipo y alcance del diseño de juegos

Diseño gráfico



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

DESARROLLO DEL PROTOTIPO PARA LAS PRUEBAS

Creación de contenidos

Desarrollo de los elementos

PRUEBAS Y VALIDACIÓN

Pruebas con estudiantes

Adaptación

FINALIZACIÓN Y APLICACIÓN

Versión final

Ajustar el juego para un uso futuro

Uno de los pasos críticos es la alineación del diseño y el guión gráfico. Ambos deben ser lo suficientemente convincentes e interesantes como para motivar e implicar a los estudiantes en el proceso.

Se recomienda utilizar una plataforma que proporcione las funcionalidades, directrices y elemento principal para la creación del juego. Como ya se ha presentado en el módulo 2, la plataforma permite integrar fácilmente el contenido y las historias/escenarios que se van a utilizar.

Otro componente del desarrollo del juego son los métodos y herramientas de evaluación que deben desarrollarse.

- **Unidad 2. Estructura del juego**

- **Subunidad 1. Tipos de juegos**

Los principales tipos de juego podrían dividirse en tres grandes grupos:

Juegos físicos:

- Juegos de mesa
- Juegos de palabras
- Juegos de cartas



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

- o Juegos de parejas
- o Juegos de truco
- Puzzles

Juegos virtuales:

- Juegos de aventura
- Juegos de puzzle
- Juegos de rol
- Juegos de estrategia
- Juegos deportivos
- Juegos de disparos en primera persona

Simulaciones y juegos de rol

Los juegos de simulación y de rol pueden aplicarse tanto en entornos físicos como digitales. Ofrecen oportunidades para diferentes escenarios y narraciones.

Al desarrollar el juego, es importante decidir y definir el tipo de juego: en solitario o en equipo. Los procesos de diseño y desarrollo posteriores al juego requieren un análisis para establecer cuándo y cómo se producirá la interacción de los alumnos.

- Principios de los videojuegos

A continuación se sugieren los siguientes principios de desarrollo para videojuegos⁴ :

- **interacción:** los videojuegos requieren la participación del jugador para poder jugar, a diferencia de muchas experiencias de aprendizaje que permiten al alumno adoptar un papel inactivo
- **Asunción de riesgos:** los videojuegos ofrecen un entorno de bajo riesgo en el que probar diferentes enfoques para resolver problemas; si un enfoque no funciona, el jugador puede probar otro.
- **agencia:** los jugadores son dueños de los resultados y el desarrollo del juego
- problemas bien ordenados: los videojuegos presentan los problemas de tal forma que el nivel de dificultad de lo que el jugador debe resolver empieza en un nivel fácil y se va haciendo progresivamente más difícil.

⁴ Gee, J. P., Good video games and good learning, Blog post, 2005, <http://www.jamespaulgee.com/sites/default/files/pub/GoodVideoGamesLearning.pdf>



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

- **significados situados: todos los** conocimientos y experiencias de un videojuego están relacionados con el contexto en el que se encuentra el jugador
- **Pensamiento sistémico: los jugadores** de un videojuego reciben información y se enfrentan a retos que siempre tienen en cuenta el contexto de todo el juego; todo el aprendizaje está conectado con el conjunto del sistema; no hay partes que existan aisladas.
- **El rendimiento antes que la competencia: a los jugadores** de un videojuego se les enseñan habilidades que utilizan a un nivel bajo y que practican una y otra vez hasta que consiguen dominarlas.

Como ya se ha mencionado, existen plataformas y a continuación ofrecemos una lista de muestra⁵ :

EdApp es una plataforma de aprendizaje basada en juegos que integra diferentes elementos de participación para ayudarle a aumentar las tasas de finalización de los cursos, garantizando al mismo tiempo una experiencia de aprendizaje eficaz para sus alumnos.

Kahoot es un conocido creador de cuestionarios en línea y una plataforma de aprendizaje basada en juegos. Kahoot! utiliza elementos de gamificación visualmente atractivos para maximizar la participación y garantizar mayores tasas de finalización entre los alumnos.

Gametize es una plataforma de aprendizaje basada en juegos y una solución LMS de nivel empresarial que permite a las organizaciones mejorar las experiencias de formación de sus empleados, ya se trate de programas de incorporación o de perfeccionamiento. Con esta herramienta, puede diseñar fácilmente su propio contenido gamificado eligiendo entre una amplia biblioteca de plantillas de juegos, que se dividen en categorías de proyectos como el compromiso de los empleados, el aprendizaje y el desarrollo, la adquisición de talento, y muchos más.

Central es un potente software de formación gamificada que le permite diseñar contenidos de microaprendizaje gamificados. Gracias a su intuitiva interfaz de usuario, podrá crear materiales de aprendizaje basados en juegos sin necesidad de conocimientos técnicos avanzados de diseño. En la plataforma, puede personalizar retos de aprendizaje, establecer competiciones para ganar premios o diseñar narrativas de juego basadas en misiones para ayudar a sus empleados a adoptar los comportamientos adecuados, practicar habilidades en un entorno virtual sin riesgos y mejorar los conocimientos y habilidades generales que necesitan para tener éxito.

⁵ <https://www.edapp.com/blog/game-based-learning-platforms/>



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

Archy Learning es un software de formación de gamificación y una plataforma de eLearning todo en uno que puede utilizar para alojar aulas globales, perfectas para aquellos que están formando a equipos remotos en todo el mundo. Con su intuitiva interfaz de usuario, puede copiar y pegar fácilmente enlaces de Youtube o cargar notas de clase, archivos PDF y otros recursos digitales que sus alumnos necesitarán para completar su formación. Incluso puede diseñar itinerarios de aprendizaje incorporando cuestionarios personalizados, exámenes multimedia, deberes, módulos de vídeo interactivos y juegos personalizados.

Hoopla es un software de gamificación de ventas y una solución de compromiso diseñada específicamente para motivar a los equipos de ventas y aumentar su rendimiento mediante concursos, tablas de clasificación y reconocimiento en tiempo real. Con esta aplicación móvil de eLearning, puede identificar los objetivos de ventas y crear concursos de tipo torneo o carrera para promover la competencia amistosa entre los empleados y acelerar la productividad general del equipo.

Raptivity es una solución de eLearning interactivo que puede utilizar para diseñar materiales de aprendizaje en línea atractivos y visualmente estimulantes. La herramienta cuenta con una biblioteca cada vez mayor de interacciones receptivas prediseñadas que incluyen visualizaciones de paralaje, diapositivas panorámicas e interacciones de 360 grados. Incluso sin experiencia en diseño, cualquiera puede personalizar cuestionarios interactivos, juegos, simulaciones, tarjetas y rompecabezas a través de la sencilla interfaz de la herramienta.

ProProfs es otra herramienta de formación online a la carta repleta de funciones diseñadas para crear cursos de formación con facilidad. Cuenta con una amplia selección de cursos de tamaño de un bocado que ofrecen habilidades codiciadas, como la escritura de negocios, análisis de datos y desarrollo web.

GoSkills es otra herramienta de formación online a la carta repleta de funciones diseñadas para crear cursos de formación con facilidad. Los cursos de GoSkills son aptos para móviles y se basan en la nube, por lo que pueden realizarse en cualquier lugar. También incluye ejemplos de gamificación, como rachas diarias y objetivos de seguimiento del tiempo.

Hurix Digital es un proveedor integral de soluciones de contenidos digitales que integra diferentes plataformas de creación y entrega de contenidos. Con esta herramienta, puede personalizar su LMS de acuerdo con el flujo de trabajo de formación específico de su organización. Su estrategia de aprendizaje basada en juegos incorpora



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

rompecabezas, juegos de resolución de problemas, juegos estratégicos, juegos basados en retos y muchos más.

Existen muchas otras opciones, pero los principios y planteamientos generales son similares.

- **Subunidad 2. Creación de contenidos**

Multimodalidad: mezclar diferentes formatos es el enfoque habitual a la hora de crear juegos en línea.

En la siguiente lista le ofrecemos posibles recursos y herramientas⁶ :

- Vídeos:
 - [Películas gratuitas](#)
 - [Learner.org](#)
 - [Archivos Nacionales](#)
 - [Next Vista for Learning](#)
 - [El proyecto Open Video](#)
 - [Reel Classics: Galería de videoclips de películas clásicas](#)
- Fotos:
 - [21 sitios gratuitos de fotos de archivo para tus imágenes en redes sociales](#)
 - [Proyecto Memoria Americana](#)
 - [Imágenes de arte para la enseñanza universitaria](#)
 - [BlogPiks](#)
 - [Deviantart.com](#)
 - [Todas las fotos de archivo](#)

⁶ https://www.uen.org/general_learner/multimedia_resources.shtml



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

- [Fotos de archivo gratuitas](#)
- [FreeFoto](#)
- [Freelimages](#)
- [FreePhotoBank](#)
- [FreeStock](#)
- [Freestocks](#)
- [Fotos digitales gratuitas](#)
- [Uso comercial gratuito](#)
- [Nature Stock gratis](#)
- [Gratisografía](#)
- [Texturas de alta resolución](#)
- [Iconos8 Fotos](#)
- [República ISO](#)
- [Kaboompics](#)
- Imágenes prediseñadas y animadas:
 - [Imágenes prediseñadas de aulas](#)
 - [OpenClipArt](#)
 - [Los expedientes de los profesores](#)
- Textos.
- Otras herramientas y fuentes de contenidos:
 - [PowerPoint](#)
 - [YouTube](#)



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

- o [Doodly](#)
- o Diapositivas [de Google](#)
- o [Canva](#)
- o [Ludus](#)
- o [Beautiful.ai](#)
- o [Prezi](#)
- o [Powtoon](#)
- o [Genialmente](#)

En conclusión:

En "Rules of Play: Game Design Fundamentals", de Katie Salen y Eric Zimmerman, puede encontrarse un posible enfoque para desarrollar el juego y sus mecánicas y reglas. El siguiente paso es considerar los requisitos pedagógicos y curriculares⁷, incluida la integración, la adaptación y la evaluación. Además, hay que considerar los requisitos y recursos necesarios para diseñar, seleccionar y/u obtener el juego, y conseguir que tenga éxito.

El siguiente Módulo 4 proporciona más información, herramientas, ejemplos y otros recursos para el desarrollo de elementos gamificados y estructura de juegos utilizando la plataforma The Learning Library - www.learninglibrary.eu

4.6. Recursos:

Vídeo: [Utilización del aprendizaje basado en el juego en el aula por el Instituto de Investigación MIND](#)

Enlaces a la investigación sobre el aprendizaje basado en juegos:

- [Una investigación de las interrelaciones entre motivación, compromiso y resolución de problemas complejos en el aprendizaje basado en juegos](#)

⁷ Moreno-Ger, P., Burgos, D., Martínez-Ortiz, I., Sierra, J. L., & Fernández-Manjón, B., Diseño de juegos educativos para la educación en línea. Computers in Human Behavior, 2008, 24(6), 2530-2540. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563208000617>



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

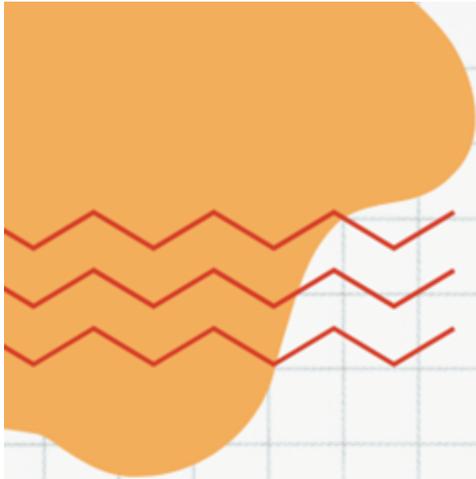
- [Los videojuegos pueden aumentar el tamaño y la conectividad del cerebro](#)
- [Hacer fracasar a la gente: Fracasar en el aprendizaje mediante juegos y hacer](#)
- [Subir de nivel y aprender: Una encuesta nacional sobre la enseñanza con juegos digitales](#)
- [Gaming Mindsets: Teorías implícitas en el aprendizaje mediante juegos serios](#)



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game



Elementos de la Ludificación





Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

Módulo 5: Elementos de gamificación

5.1. Descripción general

La gamificación, como cualquier concepto, consta de elementos separados. Cada uno de ellos, emplea una forma diferente de transmitir material educativo y tiene sus propios pros y contras dependiendo tanto del usuario final como del contexto en el que se utilice.

En el campo de la educación, se están incluyendo elementos del juego en el proceso de aprendizaje debido a sus propósitos multidimensionales. Estos elementos se utilizan para atraer el interés de los estudiantes por el material que se enseña y para garantizar su participación activa y fructífera en el aprendizaje. La gamificación consiste en una secuencia no sólo de procesos y actividades que se utilizan para resolver problemas en el contexto del aprendizaje añadiendo aspectos que se utilizan en el juego.

Es importante entender que el principal objetivo de la gamificación no es pedir a los alumnos que jueguen en clase a juegos de mesa que pongan a prueba sus conocimientos sobre trivialidades, sino centrarse en cómo aplicar los elementos del juego a las actividades de aprendizaje.

A la pregunta "¿Por qué utilizar herramientas de gamificación?", la respuesta es para mejorar y enriquecer el proceso de aprendizaje añadiendo elementos de juego que pueden afectar directamente al comportamiento de los estudiantes, a su compromiso y aumentar su motivación. De este modo, se construirá la base para mejorar también sus conocimientos y habilidades. Además, esta forma de aprendizaje activo se centra en cómo ayudar a los alumnos a desarrollar las habilidades de colaboración, trabajo en equipo y reconocer la responsabilidad que conllevan sus propias acciones y decisiones.

Al aplicar elementos del juego en el proceso de enseñanza también es importante destacar el "cómo"; la estrategia que el educador debe poner en práctica para lograr los resultados deseados. En primer lugar, el paso inicial es reconocer las características de los alumnos para determinar si las herramientas elegidas son adecuadas y eficaces. El factor determinante en este paso es "ver" cómo responden los estudiantes al contenido del aprendizaje y cómo se implican en el proceso de aprendizaje.

El segundo paso a seguir es definir los objetivos de aprendizaje de forma clara. Los objetivos de aprendizaje forman parte del programa educativo y es necesario alcanzarlos para que el resto de actividades, incluida la gamificación, tengan un propósito existente. El siguiente paso se basa en que el contenido de las actividades



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

de gamificación debe desarrollarse de forma interactiva y atractiva, incluyendo elementos multimedia.

Por último, pero no por ello menos importante, un paso importante de la gamificación es ayudar a los alumnos con tareas a realizar que les llevarán a acumular puntos, ganar premios, etc. Estas acciones son esenciales para alcanzar los objetivos definidos en el proceso de aprendizaje. Cuando los alumnos realizan un trabajo independiente pueden obtener premios individuales como insignias. También hay otras actividades que requieren la interacción de los alumnos, lo que posteriormente crea una gran comunidad de aprendizaje.

En conclusión, este módulo presenta a los alumnos los diferentes elementos de gamificación disponibles específicamente en la plataforma Learning Library. Explica cómo utilizar herramientas como cuestionarios, insignias, recompensas o clasificaciones dentro de sus juegos de aprendizaje. Reconoce qué elemento es el más adecuado para las necesidades de la clase en su conjunto.

5.2. Competencias

Los profesores, tras comprender el concepto de gamificación y sus elementos, podrán desarrollar las siguientes habilidades y utilizarlas en sus aulas.



The competencies described below, may be different but interconnected.

01 Problem solving

Problem solving is the steps someone needs to follow in order to solve problems. Some of the steps are; determining the cause of the problem, identifying and implementing possible or alternative solution/ solutions. An educator can use gamification as a problem solving tool. In the learning process the use of elements of the game can enable learners to solve possible problems/issues or even challenges based on the knowledge they have gained.

02 Digital competencies

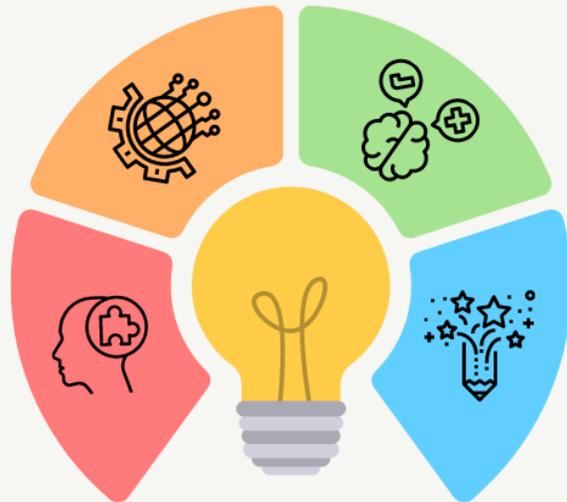
Digital skills are based on the reliant and critical usage of the spectrum of all digital technologies that are related to information, communication and problem-solving in different scenarios and aspects. By using gamification tools in the context of learning, learners will have the chance to challenge their ICT knowledge and skills.

03 Decision making

Decision making is defined as the process in which someone has to take an initiative on making a choice by identifying a decision, assembling information, and evaluating alternatives. Quizzes, as an element of the game, can stimulate learners' decisiveness and motivate them to make decisions while also testing their knowledge.

04 Creativity

Creativity is a way of generating and recognizing ideas, alternatives and potentials in scenarios such as; solving problems, communication with others, entertainment. In the learning process, elements of the game are a way of facilitating creative thinking. This is due to the fact that gamification can lower the barriers of established behavioral norms and routines by offering new rules and sometimes even new realities.



5.3. Habilidades y conocimientos necesarios para alcanzar las competencias

❖ Prerrequisito educativo:

a. Desde la perspectiva de los profesores: Antes de aplicar herramientas de gamificación al proceso de aprendizaje, el primer paso es tener una visión clara de los objetivos y, al mismo tiempo, definir los resultados del aprendizaje. También es importante reconocer las necesidades de los estudiantes, identificar su comportamiento y la forma en que aceptan y perciben la información obtenida. De este modo, el profesor sabrá cómo utilizar los elementos adecuados de la gamificación.

Para que el proceso de aprendizaje sea fructífero, el profesor debe establecer algunas normas y/o instrucciones sobre cómo enfocar este método de aprendizaje.

b. Desde la perspectiva de los alumnos: Es importante que los alumnos comprendan que este enfoque de aprendizaje aunque tenga elementos del



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

juego tiene principalmente fines educativos de los que pueden beneficiarse. Es importante destacar que los estudiantes deben abordar las actividades de gamificación de forma creativa y lúdica, al tiempo que se esfuerzan por colaborar y jugar limpio.

❖ Requisito técnico previo:

a. El requisito previo más importante en este sector es que tanto profesores como alumnos sepan utilizar e interactuar con la "Biblioteca de Aprendizaje" y las herramientas que proporciona. También es necesario que ambas partes estén familiarizadas con Internet y sepan cómo acceder a él y utilizarlo.

5.4. Formato de la formación

La Biblioteca de Aprendizaje es una plataforma en línea creada especialmente para el proyecto Juego del Patrimonio Climático. Esta plataforma ofrece a los educadores la posibilidad de enriquecer el proceso de aprendizaje creando sus propios cursos y exámenes gamificados. La plataforma ofrece una plétora de herramientas diferentes y útiles como;

- Cuestionarios: diferentes tipos de cuestionarios
- Clasificación
- Insignias
- Recompensas (por ejemplo, completar el módulo desbloquea contenidos ocultos).
- Barras de progreso y puntos de experiencia
- Integración de otras herramientas (Kahoot, Quizzizz, etc.)

Se puede acceder a la plataforma "Learning Library" a través de:
www.learninglibrary.eu

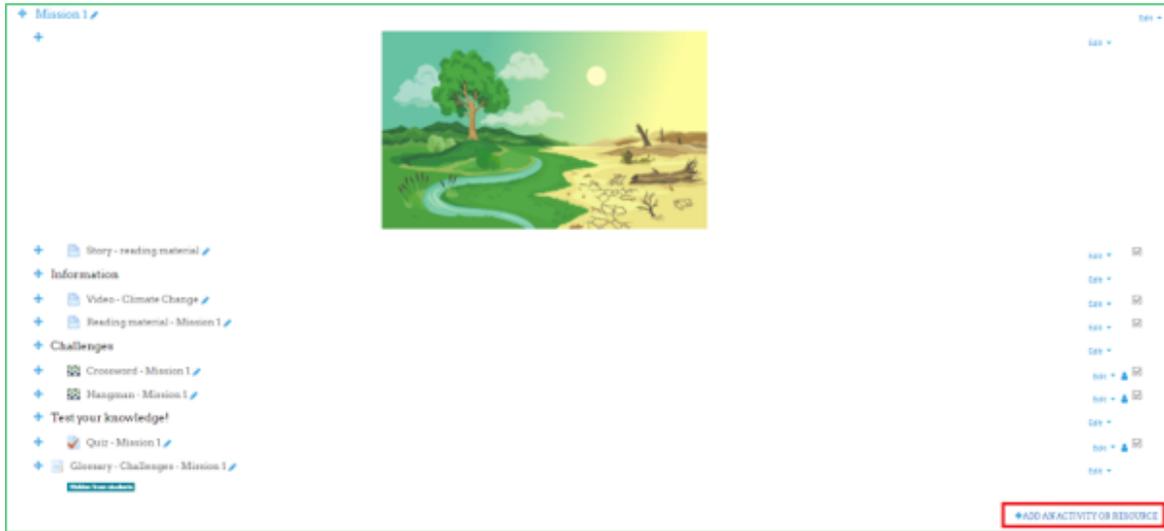


Co-funded by the European Union

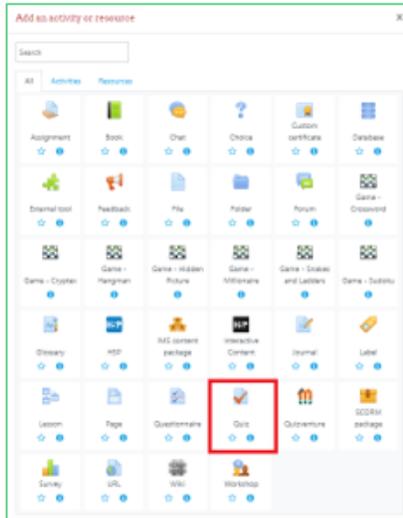


Climate Heritage Game

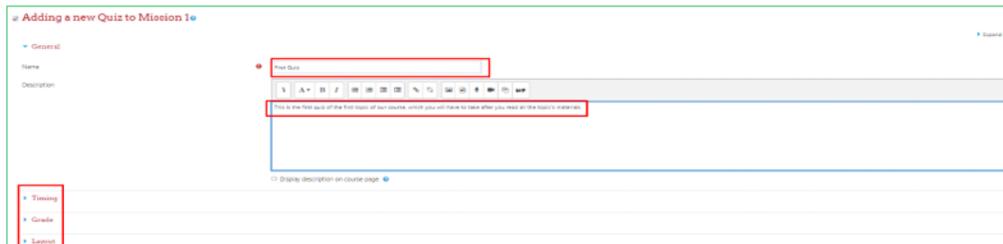
1. Cuestionarios



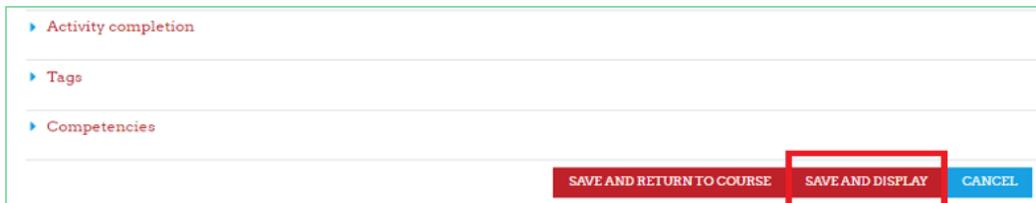
En la parte inferior derecha de un Tema de su curso, seleccione "AÑADIR UNA ACTIVIDAD O RECURSO".



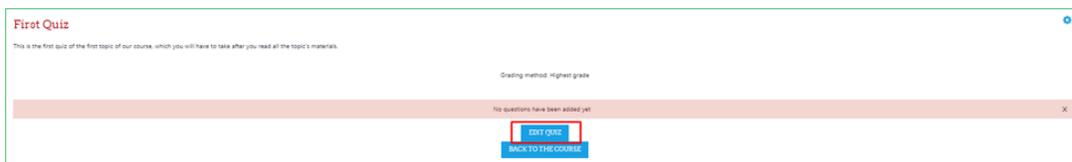
En la lista que aparece, seleccione "Concurso".



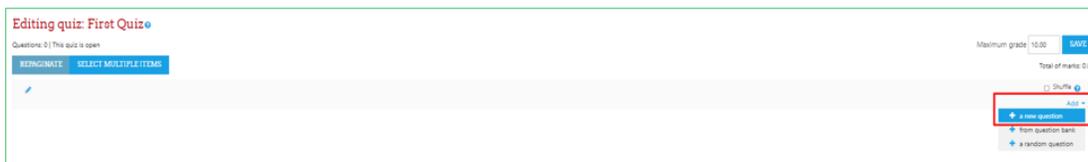
Establezca un nombre y (opcionalmente) una descripción para su Cuestionario, y luego puede personalizar algunos de sus elementos esenciales (como la calificación, el número de intentos, la apariencia, etc) de la lista de abajo:



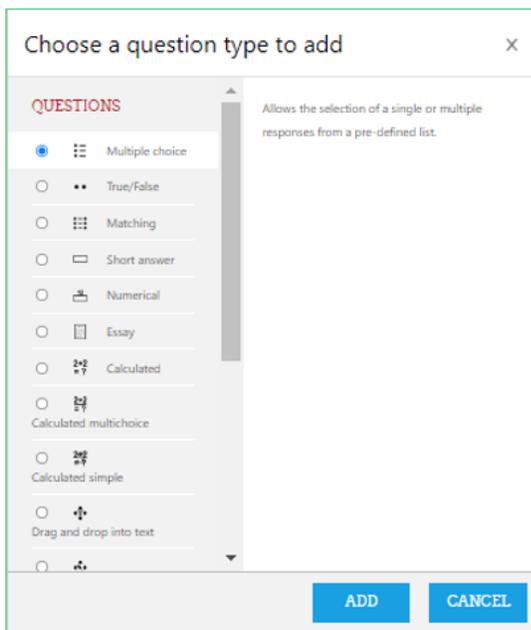
Cuando hayas terminado, selecciona "GUARDAR Y MOSTRAR" en la parte inferior.



Seleccione "EDITAR CUESTIONARIO"...



...seleccione "Añadir" y luego "una nueva pregunta".

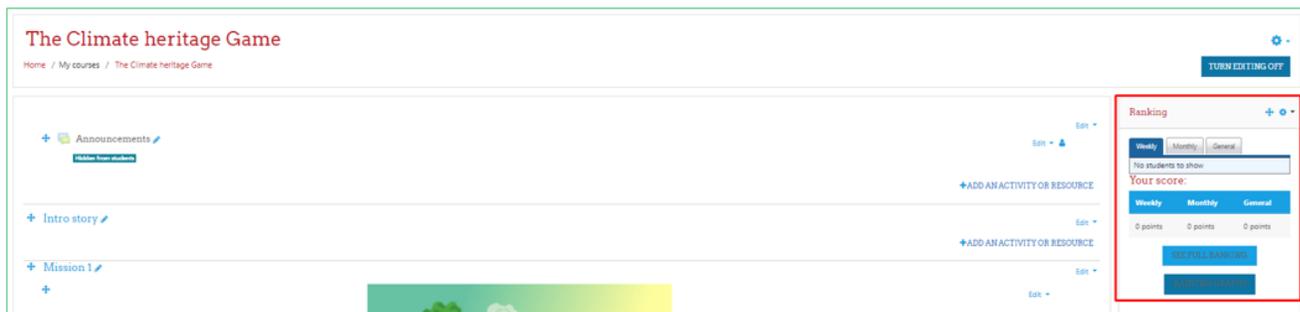


A continuación, aparecerá una lista de los tipos de preguntas disponibles, cada uno con sus propias opciones de personalización. Un

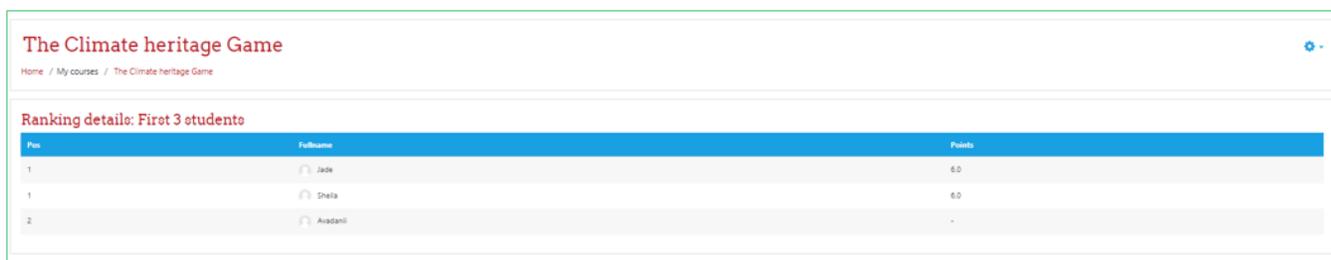


cuestionario puede contener varios tipos de preguntas, así que no dude en seleccionar las que mejor se adapten a las necesidades de su curso.

0. Clasificación

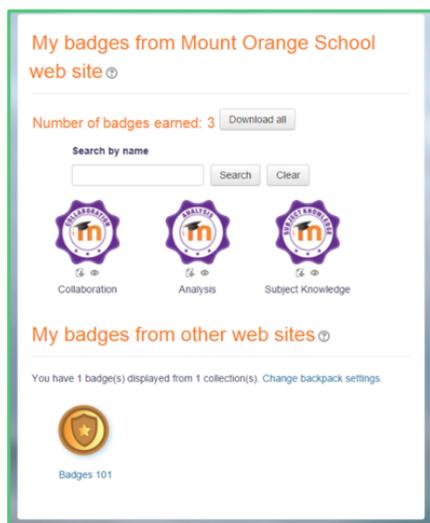


En la sección "Clasificación", a la derecha de su curso, puede consultar los alumnos que ocupan las posiciones más altas en su curso, semanal, mensual o generalmente.



Haciendo clic en "VER CLASIFICACIÓN COMPLETA" podrá ver la lista de clasificación completa de sus alumnos.

0. Insignias





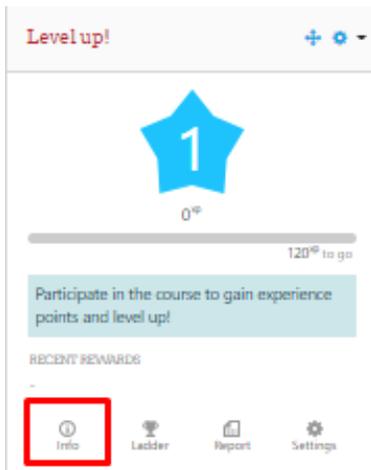
Co-funded by the European Union



Climate Heritage Game

También puede asignar insignias a los alumnos que alcancen determinados objetivos. Para cada insignia, puede establecer sus requisitos de obtención, su icono y otros atributos. Las insignias obtenidas se introducen en la sección "Últimas insignias", a la derecha del curso.

0. Recompensas



Al hacer clic en el botón "Información" de la sección "¡Sube de nivel!", a la derecha de tu curso, aparecerá el panel de control de los distintos niveles de logro que puedes establecer para el curso, con la posibilidad de que cada uno de ellos conlleve una recompensa determinada.





Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

Course rules

Info Ladder Team ladder Report Log Levels Rules Visuals Settings Plus

Do you like the plugin? Please take a moment to **add it to your favourites** on Moodle.org and **star it on GitHub**.

Grades rules

Students earn points for grades when:

ANY of the conditions are t

...Add a condition

Events rules

+ Add a rule

+ 0 points are earned when:

ANY of the conditions are t

- + The event is Book: Course module view
- + The event is Forum: Discussion subscrip
- + The event is Forum: Subscription creates
- + Event name contains assessable submitted
- + Event name contains assessable uploaded

...Add a condition

+ Add a rule

+ 45 points are earned when:

Event CRUD is equal to c

+ Add a rule

+ 9 points are earned when:

Event CRUD is equal to r

+ Add a rule

+ 3 points are earned when:

Event CRUD is equal to u

+ Add a rule

+ 0 points are earned when:

Event CRUD is equal to d

+ Add a rule

SAVE CHANGES CANCEL

Danger zone

RESET COURSE RULES TO DEFAULTS

Estos niveles se gestionan principalmente desde la pestaña "Reglas".

0. Barras de progreso

En la sección "Progreso de finalización", a la derecha de su curso, haga clic en VISIÓN GENERAL DE ESTUDIANTES...

Overview of students

Role: Student

		Completion Progress
<input type="checkbox"/>	Avadani Sengul	Never
<input type="checkbox"/>	Jade Penancier	Monday, 4 October 2021, 3:05 PM
<input type="checkbox"/>	Sheila Larabaster	Thursday, 30 September 2021, 1:41 PM

...y aparecerá una barra de progreso detallada para cada alumno que asista al curso.



Co-funded by the European Union



Climate Heritage Game

0. Cuestionarios integrados

+ Mission 1

+



- + Story - reading material
- + Information
 - + Video - Climate Change
 - + Reading material - Mission 1
- + Challenges
 - + Crossword - Mission 1
 - + Hangman - Mission 1
- + Test your knowledge!
 - + Quiz - Mission 1
 - + Glossary - Challenges - Mission 1

edit

ADD AN ACTIVITY OR RESOURCE

En la parte inferior derecha de un Tema de su curso, seleccione "AÑADIR UNA ACTIVIDAD O RECURSO".

Add an activity or resource

Search

All	Activities	Resources
Assignment	Book	Chat
Choice	Custom certificate	Database
External tool	Feedback	File
Folder	Forum	Game - Crossword
Game - Cryptex	Game - Hangman	Game - Hidden Picture
Game - Millionaire	Game - Snakes and Ladders	Game - Sudoku
Glossary	HSF	HSF content package
Interactive Content	Journal	Label
Lesson	Page	Questionnaire
Quiz	Quiz	Quizventure
SCORM package	Survey	URL
Wiki	Workshop	

En la lista que aparece, seleccione "Página".



Co-funded by the European Union



Climate Heritage Game

General

Name

Description

Quizizz exercise

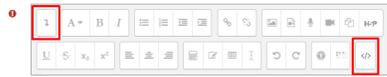


A special exercise that is done through the Quizizz platform

Display description on course page

Content

Page content



`<div style="text-align: left;"></div>`

Required

Después de asignar un nombre y una descripción, ve a la sección Contenido, pulsa la flecha de arriba a la izquierda y, de la fila de opciones que aparecen, la del extremo derecho.

Content

Page content



```
<iframe src="https://quizizz.com/join/q=902025" style="border: 1px solid #000; width: 100%; height: 400px;"></iframe>
```

Required

En este punto, necesita haber adquirido un código iframe para el cuestionario que ha creado en una plataforma externa (el proceso difiere para cada plataforma, así que por favor busque instrucciones específicas para cada plataforma)

Después de adquirirla, péguela en la sección Contenido y pulse **GUARDAR Y MOSTRAR** en la parte inferior de la página.



Co-funded by
the European Union

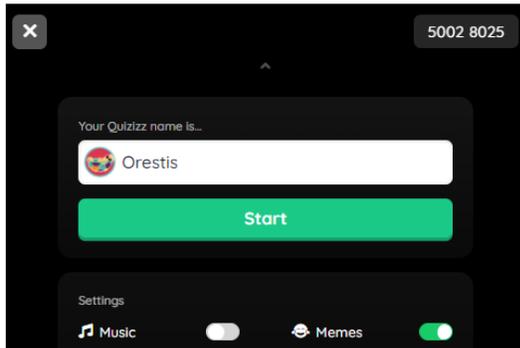


Climate Heritage
Game

The Climate heritage Game

Home / My courses / The Climate heritage Game / Mission 1 / Quizizz exercise

Quizizz exercise



Last modified: Monday, 21 February 2022, 1:55 PM

A partir de ahora, cada vez que un alumno haga clic en esta Página del curso, podrá realizar su cuestionario externo como si estuviera en la plataforma externa en la que fue creado.

5.5. Métodos de evaluación

Pon a prueba tus conocimientos sobre gamificación jugando a este juego de Kahoot: <https://create.kahoot.it/details/84d3cd42-342e-4899-b15e-dd7dfced08a7>

5.6. Unidades de aprendizaje

1. ¿Por qué utilizar herramientas de gamificación?

1a. Evaluación de los estudiantes

La "época de exámenes" siempre se ve como un proceso desagradable por parte de los alumnos, ya que adopta la forma de un "proceso frío y enjuiciador" por el que tienen que pasar.

Al gamificar un examen programado, lo "endulzas" gracias a estos 2 elementos que se derivan.

- Los estudiantes están más familiarizados con el concepto de juego y, por lo tanto, aunque saben que sigue siendo un examen, inconscientemente lo ven como un proceso más agradable.



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

- Crea un sentimiento de competición entre los alumnos (haciéndoles recordar el "modo multijugador" de ciertos videojuegos o quizá una noche de juegos en casa), motivándoles de este modo a tener un mejor rendimiento.

1b. Mantener el interés de los alumnos

Aunque estemos hablando de la impartición de una clase ordinaria, y no de un examen, la gamificación puede volver a ser un elemento clave, esta vez para mantener el interés de los alumnos durante todo el proceso.

En otra ocasión, los alumnos prestarán más atención si ven algo que tienen en el subconsciente como una experiencia agradable; de ahí los juegos.

Pero recuerda... En la era actual de Internet, la capacidad de atención de la mayoría de la gente (incluso de los adultos) es más limitada debido al abrumador flujo de información al que están expuestos cada día.

Por lo tanto, para mantener mejor su atención, debe emplear el elemento sorpresa.

En lugar de repetir el mismo tipo de juego una y otra vez, debes incorporar en tu plan de estudios tantos tipos como sea posible para.

- Mantener a los alumnos atentos a lo que va a ocurrir a continuación
- Ofrecer variedad
- Haz que se pongan manos a la obra con muchos juegos diferentes y pongan a prueba sus habilidades y conocimientos en ellos.

0. Herramientas ofrecidas en la Biblioteca de Aprendizaje

2a. Cuestionarios: diferentes tipos de cuestionarios

2b. Clasificación

2c. Insignias

2d. Recompensas (por ejemplo, completar el módulo desbloquea contenidos ocultos).

2e. Barras de progreso y puntos de experiencia

2f. Integrar otras herramientas (Kahoot, Quizzizz, etc.)



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

5.7. Referencias:

Más información sobre Gamificación en forma de vídeo accesible para todo el mundo en Youtube: "Las 4 mejores técnicas de gamificación"

https://www.youtube.com/watch?v=iX3zQo_TCM0

Nadezhda Angelova. Gamificación en la educación.

Gamificación en el aula: Cómo empezar:

<https://www.chalk.com/resources/gamification-in-the-classroom-how-to-get-started/>

¿QUÉ ES LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS?:

<https://asq.org/quality-resources/problem-solving>

Competencia digital: la habilidad vital del siglo XXI para profesores y alumnos:

<https://www.schooleducationgateway.eu/en/pub/resources/tutorials/digital-competence-the-vital-.htm>

Proceso de toma de decisiones:

<https://www.umassd.edu/fycm/decision-making/process/>

¿Qué es la creatividad?: <http://www.csun.edu/~vcpsy00h/creativity/define.htm>

Cómo la "gamificación" podría revolucionar el pensamiento creativo en el lugar de trabajo:

<https://theconversation.com/how-gamification-could-revolutionise-creative-thinking-in-the-workplace-122852>



Co-funded by
the European Union



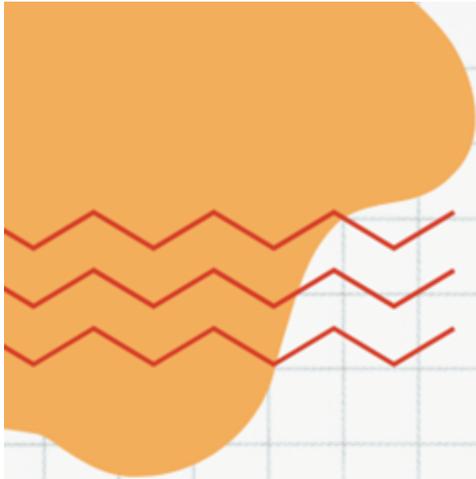
Climate Heritage
Game



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game



Estudio de un caso de juego





Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

Módulo 6: Estudio de un caso de juego

6.1. Descripción general

El objetivo principal de este módulo es proporcionar a los profesores un ejemplo de juego realizado en la plataforma de e-learning learninglibrary.eu. Este ejemplo se basa en las consecuencias que el cambio climático está teniendo en el patrimonio cultural local, y se llama "El juego del patrimonio climático".

El Juego del Patrimonio Climático se compone de 5 misiones diferentes, cada una de ellas basada en un país distinto de Europa. Al mismo tiempo, cada misión implica 3 sitios o lugares diferentes y 3 grados distintos de dificultad. El objetivo del juego es progresar y resolver todas estas misiones para salvar el patrimonio europeo del cambio climático.

El primer nivel de cada misión y cada lugar se denomina Adquisición de conciencia y conocimientos sobre el Patrimonio Cultural en el área local elegida. Estos primeros ejercicios intentan, en las cinco misiones, acercar al jugador al patrimonio local, a lugares significativos desde el punto de vista cultural, histórico o medioambiental.

En la segunda parte o nivel de cada misión el jugador responderá a preguntas que tienen que ver con el cambio climático en general y también con situaciones específicas de la región. Esta parte se denomina Adquisición de conciencia y conocimientos sobre el Cambio Climático.

Por último, la tercera parte de cada misión tiene como objetivo encontrar soluciones o nuevas vías para hacer frente al cambio climático y hacia un desarrollo más sostenible, aportando nuevas ideas para la conservación del patrimonio de cada región. Esta última parte de cada misión se denomina Vías resilientes al clima: Adaptación, Mitigación y Desarrollo Sostenible.

Este es el aspecto principal de cada misión:

Mission 4 - Bulgaria

Part I

- Video 1 - in progress
- Quiz 1
- Video 2 - in progress
- Quiz 2
- Exercise - Fill in the missing information!
- Video 3 - in progress
- Quiz 3

Part II

- Video 4 - in progress
- Quiz 4
- Video 5 - in progress
- Exercise - Fill in the gaps!
- Quiz 5

Part III

- Video 6 - in progress
- Quiz 6



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

Al entrar en una misión, los alumnos encontrarán una breve presentación de cada uno de los lugares sobre los que van a trabajar, un breve texto e imágenes o un breve vídeo. A continuación, los jugadores encontrarán un cuestionario con varias preguntas sobre el lugar presentado para comprender su importancia.

Una vez que el jugador se haya familiarizado con el lugar, la misión le conducirá a otras actividades como ejercicios para rellenar huecos, vídeos con cuestionarios, imágenes o preguntas abiertas.

A continuación figuran algunos ejemplos de estas actividades:

1. Cuestionarios:

Information

Flag question
Edit question

This was such an extraordinary trip, don't you think so? Well now its about time we come to today's Parthenon in Athens of 2022! Despite its glory there are some great threats to the temple but also to the city's climate as well. Shall we learn more about it?



Question 1

Not yet answered
Marked out of 1.00
Flag question
Edit question

Climate change "threatens" the monuments of ancient Greece as atmospheric pollution and acid rain erode the marbles.

Select one:

- True
 False

0. Preguntas sobre vídeos y textos:



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

After watching the video and reading the text, answer the following question:

Assigns each group (A, B, C, D and E) of students, the correct activity:

- Film making.
- Garbage collection on the river bank.
- Garbage collection on the river beach.
- Sand sifting from river banks to collect microplastics.
- Collection of microplastics in river waters.

0. Ejercicios para rellenar huecos:

Level 2 - Exercise

There is a great lack of knowledge about what climate change really is, either due to over-information, inaccurate sources or self-interested misinformation, which gives rise to a series of false myths about climate change.

First of all, it is necessary to clarify two concepts which, although closely related, are often mistakenly taken as synonyms: and . There is an important difference: global warming is the cause of climate change, i.e. the increase in global temperature caused by human-induced emissions of greenhouse into the atmosphere, which are causing variations in the climate that would not occur naturally.

The Earth has already warmed and cooled on other occasions, but the truth is that these cycles have always been much slower, requiring millions of years, whereas now, as a consequence of human activity, we are reaching levels that in other eras brought about in barely two hundred years.

-
-
-
-
-

Reuse Embed

HP

[Quiz 1 - Level 2](#)

Jump to...

[Quiz - Level 3](#)

Exercise - Fill in the missing information!

Watch the video and fill in the missing information:

The idea of creating protected areas in Bulgaria appeared as far back as the beginning of 20th century. An important step in this direction was the creating of the Union for Protection of Native Nature in 1928. The motives for establishing Vitosha National Park was that is nearest to the capital and visited by tourists and it had an unarguable importance for the development of .

During the Second Bulgarian state Vitosha and its surrounding areas were strewn with fortresses and about 40 big and small monasteries. In the times of the Ottoman invasion most monasteries were burned out. One of the reconstructed monuments of historical heritage is DRAGALEVTSI "ASSUMPTION" MONASTERY. Of the old monastery complex only the church is now preserved, decorated with . Today's appearance of Vitosha had been formed in the remote past about 80 million years ago in the end of the mesozoic era. Where now the mountain raises there had been . Nowadays' relief of the mountain is a result of the . As a consequence of the continuous rising processes and the characteristic bulbous cracking of the basic rock - sienite, the unique of Vitosha were formed which do not have anything in common with the glacial moraines known.

-
-
-
-
-



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

0. Respuestas abiertas

A medida que el jugador complete las misiones, recibirá los puntos correspondientes y subirá de rango. La puntuación general (donde figuran todos los jugadores) puede verse en cualquier momento en la página principal del juego, para que cada jugador pueda enfrentarse a todos los demás compañeros.

6.2. Competencias

Las competencias que se describen a continuación pueden ser diferentes pero estar interconectadas.

1. Competencias digitales:
 - 1.1 Acostumbrarse a plataformas digitales como learninglibrary.eu y
 - 1.2 Navegar, buscar y filtrar datos (evaluar datos)
2. Pensamiento estratégico
3. Trabajo en equipo
4. Concentración
5. Agilidad

6.3. Habilidades y conocimientos necesarios para alcanzar las competencias

1. Competencias digitales:
 - 1.1. Acostumbrarse a plataformas digitales como learninglibrary.eu

Para profesores: Conocimientos básicos de edición en Moodle (o HTML), desarrollo de contenidos digitales en general.
 - 1.2. Navegación, búsqueda y filtrado de datos (evaluación de datos)

Para los estudiantes: Analizar, comparar y evaluar la credibilidad de las fuentes de datos.



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

Para los profesores: Normas sobre derechos de autor.

2. Pensamiento estratégico, capacidad de previsión y anticipación.

Para los profesores: Coordinar un plan de acción centrado en un logro relevante para que los jugadores trabajen en un tema específico para alcanzar el objetivo.

6.4. Formato de la formación

❖ **Para los profesores:**

El equipo docente que diseñe el juego recibirá formación de expertos para aprender a construirlo. Una vez adquiridos los conocimientos necesarios, podrán poner en marcha el juego.

❖ **Para estudiantes:**

Los alumnos podrán jugar una y otra vez hasta adquirir las competencias necesarias. Del mismo modo, también podrán realizar misiones independientes en cada una de las localizaciones, para abordar mejor las misiones.

6.5. Métodos de evaluación

Cada ejercicio, cada sitio y cada misión del juego se puntúan una vez jugados. Esto ayuda a los alumnos a autoevaluarse y progresar de forma autónoma.

6.6. Unidades de aprendizaje

❖ **Para los profesores:**

1. **Para empezar**

La primera parte del proceso requiere el trabajo en equipo de expertos en educación y expertos en TI. Los expertos en educación trabajarán sobre los objetivos y contenidos de aprendizaje (patrimonio local y cambio climático) y sobre cómo lograr ese pensamiento crítico y estratégico. Los expertos en TI explicarán a los profesores cuál es el mejor ejercicio para cada tipo de contenido.

Una vez finalizado este trabajo, los profesores y expertos en informática lo sabrán:

1.1. ¿Cuál es el objetivo del juego y cuáles son los contenidos que hay que preparar.



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

1.2. Qué tipo de ejercicios fijan mejor en cada parte del juego. Por ejemplo:

Cuestionarios

Ejercicios para colmar lagunas

Ejercicios de emparejamiento

Ejercicios de lectura de textos

Ejercicios de visionado de vídeos

1.3. La interfaz principal del juego

0. Escribir el guión

El guión deberá redactarse en función del tipo de ejercicio que se utilizará en el juego.

Por ejemplo, para los cuestionarios: Se escribirán con la respuesta correcta marcada y el feedback que queremos dar al jugador después de cada respuesta.

4	Did it fulfill its function for a long time?		
		No, it didn't. Spanish troops broke the iron belt the 12 th June, 1937.	One more point for you!
		It's still working!	NO, it's not working anymore.
		It has been really useful for Basque warriors for the last 200 years	Try again!
		It was succesful for nearly 5 years	A little bit less...

0. Desarrollo del juego

En esta parte del proceso, los informáticos generan el juego. Como ya se ha dicho, para esta parte se necesitan conocimientos específicos. Se introducirán o cargarán todos los datos, vídeos y fotos de los guiones y se configurarán para dar la puntuación correspondiente a cada ejercicio.

0. Probar el juego

Los educadores probarán el juego, sus funciones y todo lo necesario, y los expertos en informática cambiarán lo que esté mal o no sea como se había planeado en un principio.



Co-funded by
the European Union



Climate Heritage
Game

0. EL JUEGO DEL PATRIMONIO CLIMÁTICO

Una vez que el juego esté listo, los estudiantes podrán registrarse y jugar al Juego del Patrimonio Climático.