

**IDEAL-GAME**

*Mejora de la didáctica, la educación y el aprendizaje
en la ES con el creador de juegos serios en línea*

**Layman`s Report / IDEAL GAME IO5 \_ A2**

**Producido por UPIT**

**Título del proyecto:** Mejora de la didáctica, la educación y el aprendizaje en la ES con el Creador de Juegos Serios Online

**Acrónimo:** IDEAL-GAME

**Número de referencia:** **2020-1-DE01-KA203-005682**

**Socios del proyecto:** P1 Universität Paderborn (UPB), Alemania (DE)
 P2Ingenious Knowledge GmbH (IK), Alemania (DE)
 P3 Universitatea din Pitesti (UPIT), Rumanía (RO)
 P4 Wyzsza Szkola Ekonomii i Innowacji w Lublinie (WSEI), Polonia (PL)
 P5 University of Dundee (UoD), Reino Unido (UK)
 P6 Universidad a Distancia de Madrid SA (UDIMA), España (ES)

1. **EXPOSICIÓN DEL PROBLEMA**

Con más de 32.800.000 entradas en Google™ hasta diciembre de 2020, la megatendencia de la digitalización, provocada por el cambio global, ilustra la importancia de la digitalización en todos los contextos organizativos, especialmente desde que la crisis pandémica del Covid-19 puso este tema en primer plano. En el ámbito de la educación, la importancia y la relevancia del cambio digital son cada vez mayores, lo que plantea retos en todos los ámbitos de la vida , incluido el sector de la enseñanza superior. En consecuencia, es **necesario apoyar el sistema educativo con conocimientos innovadores y formas motivadoras de aprender y enseñar para hacer frente a los retos de la digitalización**. Un método didáctico eficaz consiste en incorporar en la práctica del aprendizaje y la enseñanza un enfoque de aprendizaje motivador basado en el juego combinado con un concepto de Flipped-Classroom.

Este Layman`s Report resume la situación actual del uso de los Serious Games en la Educación Superior (ES) desde la perspectiva de su importancia educativa y pedagógica, así como la forma de implementarlos como buenas prácticas de aprendizaje y enseñanza para profesores y estudiantes. El presente estudio concluye que, aunque los Serious Games son un tipo de recurso educativo muy extendido, no se están utilizando en todo su potencial en la ES europea.

1. **VISIÓN GENERAL DEL PROYECTO DE JUEGO IDEAL**
	1. **Introducción al proyecto IDEAL GAME**

Con el fin de mejorar esta deficiente situación, un consorcio de seis organizaciones asociadas de cinco países europeos llevó a cabo el ambicioso proyecto denominado ***"Mejora de la didáctica, la educación y el aprendizaje en la Educación Superior con el Creador de Juegos Serios en Línea"*** [acrónimo **IDEAL GAME]**. El proyecto fue financiado por el Programa Erasmus+ de la Unión Europea - una Asociación Estratégica para la ES y tiene el número de referencia 2020-1-DE01-KA203-005682. La duración del proyecto fue de 28 meses, del 01.09.2020 al 31.12.2022. Más información en la página web oficial del proyecto <https://ideal-game.eduproject.eu> .

El consorcio del proyecto está compuesto por cuatro universidades públicas, una universidad no pública y una empresa de TI proveedora de recursos educativos, como se indica a continuación:

* Universität Paderborn (UPB) - DE (<https://www.uni-paderborn.de/en/university>)
* Conocimientos Ingeniosos (IK) - DE (<https://www.ingeniousknowledge.com/?id=1>)
* Universitatea din Pitești (UPIT) - RO [(](http://www.upit.ro)www.upit.ro)
* Wyzsza Szkola Ekonomii i Innowacji w Lublinie (WSEI) - PL [(](https://rekrutacja.wsei.lublin.pl/en/)https://rekrutacja.wsei.lublin.pl/en/)
* Universidad de Dundee (UoD) - Reino Unido [(](https://www.dundee.ac.uk/)https://www.dundee.ac.uk/)
* Universidad a Distancia de Madrid SA (UDIMA) - ES [(](https://www.udima.es/es/la-udima.html)https://www.udima.es/es/la-udima.html)
	1. **Objetivos y resultados esperados del proyecto IDEAL GAME**

**El objetivo principal del proyecto IDEAL GAME** es apoyar el proceso de aprendizaje y enseñanza en las Instituciones de Educación Superior (IES) de una manera moderna e innovadora que se sustenta en el uso de juegos serios, inteligentes y fascinantes. Con este fin, el consorcio del proyecto diseñó un avanzado **Creador de Juegos Serios Online proporcionado como Recurso Educativo Abierto (REA)**, que puede crear, probar y evaluar Mini-Juegos Serios dentro de escenarios de aprendizaje. Esta herramienta digital flexible se diseñó de forma que los usuarios puedan dotar a los Juegos Serios de diferentes contenidos, de modo que puedan integrarse fácilmente en módulos y conferencias y adaptarse individualmente a diferentes disciplinas científicas y campos de actividad.

**La idea innovadora del proyecto IDEAL GAME** es combinar Serious Games con el concepto Flipped-Classroom para motivar y apoyar a los estudiantes en sus actividades de aprendizaje de una forma moderna y atractiva. Esto se ajusta a las necesidades de ambos **grupos objetivo del proyecto IDEAL GAME**:

* profesores de enseñanza superior, que pueden utilizar la herramienta en línea IDEAL GAME Serious Game Creator Tool para crear sus propios Serious Games adaptados a sus profesores y programas de estudio
* estudiantes, que buscan una mayor reflexión sobre los temas estudiados en sus cursos designados y están acostumbrados a las nuevas tecnologías de la información en su vida cotidiana.

**Los resultados previstos del proyecto IDEAL GAME** son los siguientes:

1. IDEAL GAME Serious Game Creator Tool en línea
2. 50 minijuegos serios creados con la herramienta IDEAL GAME Creator y proporcionados como REA en la plataforma en línea del sitio web del proyecto junto con sus correspondientes escenarios de aprendizaje.
3. Concepto Flipped-Classroom para la integración de los Serious Games en módulos y cursos de ES
4. Colección de recursos didácticos de buenas prácticas en forma de REA
5. Informe de investigación sobre el uso de Serious Games en la ES
6. Material didáctico sobre el uso de la herramienta IDEAL GAME Serious Game Creator: Vídeo de Presentación de la Herramienta, Manual Didáctico para Profesores, Manual de la Herramienta para Profesores y Manual de la Herramienta para Estudiantes.
7. IDEAL GAME Policy Paper con recomendaciones para académicos y responsables políticos de la ES
8. IDEAL GAME Layman`s Report con información básica de todo el proyecto expresada en un lenguaje sencillo y fácil de entender para el público en general.
9. Página web de IDEAL GAME con información sobre el proyecto y enlaces a la Herramienta Creadora, los Juegos Serios diseñados y sus correspondientes escenarios de aprendizaje.
10. Materiales de difusión de IDEAL GAME: redes sociales, boletín, póster, folleto, panfleto, material de marketing, etc.

Como proyecto desafiante, **IDEAL-GAME desarrolla y entrega un conjunto de cinco resultados integrales**, consistentes en los siguientes **Resultados Intelectuales (IOs)**:

* IO1: Estado del arte de la investigación sobre el aprendizaje con Serious Games en la ES
* IO2: Desarrollo de una herramienta de creación en línea para juegos serios en la enseñanza superior
* IO3: Desarrollo de juegos serios y materiales de aprendizaje y su aplicación como REA
* IO4: Creación de los Manuales para la formación didáctica y para el uso de la Herramienta Creador
* IO5: Redacción del Documento Político y del Layman`s Report

Se llevó a cabo una encuesta de usabilidad relevante sobre IO2 y IO3 en todas las IES asociadas y los resultados muy positivos y la excelente retroalimentación obtenida demostraron el éxito de la usabilidad de la herramienta de creación en línea IDEAL GAME y la plataforma de REA en el diseño del aprendizaje y la enseñanza en la ES.

1. **ENFOQUE FLIPPED-CLASS**
	1. **Concepto Flipped-Classroom**

**Flipped-Classroom** o **Flipped-Learning** es una de las nuevas metodologías docentes surgidas como consecuencia de la constante actualización del ámbito educativo. Se entiende como un método de enseñanza de carácter híbrido, donde se fusiona la realización presencial con el estudio dirigido previo a la clase. Este método mezcla la instrucción directa, desarrollada de forma tradicional a través del método expositivo, con acciones constructivistas, lo que provoca un cambio en los roles de los implicados en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Además, esta estrategia pedagógica avanzada traslada al aula actividades que tradicionalmente se han considerado deberes. Estas transformaciones pueden lograrse combinando las clases clásicas con instrumentos pedagógicos específicos, como el aprendizaje basado en la web (WBL) y los cursos masivos abiertos en línea (MOOC), impartidos fuera del aula como REA y a los que se accede con medios de comunicación adecuados, como ordenadores, tabletas, teléfonos inteligentes, etc. En el enfoque Flipped-Classroom, los estudiantes ven clases en línea, colaboran en debates en línea o investigan en un proceso de aprendizaje asistido por las TIC, mientras trabajan en el aula con la orientación de un tutor.

* 1. **Enfoque común europeo sobre los diseños Flipped-Classroom en la ES**

Una de las claves esenciales del **Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)** [(](https://education.ec.europa.eu/)https://education.ec.europa.eu/) fue el establecimiento del **Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS)** [(](https://education.ec.europa.eu/education-levels/higher-education/inclusive-and-connected-higher-education/european-credit-transfer-and-accumulation-system)https://education.ec.europa.eu/education-levels/higher-education/inclusive-and-connected-higher-education/european-credit-transfer-and-accumulation-system) como unidad de medida común para completar la información y facilitar la movilidad y las perspectivas de empleo de los ciudadanos de la UE. Los créditos ECTS se asignan a todos los componentes educativos de un programa de estudios de ES (incluidos los módulos, los cursos, la disertación, la investigación o el trabajo práctico, las diferentes formas de pruebas, las prácticas, etc.) y reflejan la cantidad de esfuerzo teórico que requiere cada componente individual para alcanzar objetivos específicos o resultados de aprendizaje en relación con la cantidad total de trabajo necesaria para completar con éxito un año completo de estudios.

El Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS) establece que la contabilización del tiempo dedicado al aprendizaje tiene dos partes esenciales: la enseñanza presencial (trabajo con el profesor) y la enseñanza a distancia (trabajo sin el profesor, ya sea de forma individual o colectiva). Debido a las crisis de COVID-19, la importancia de la enseñanza a distancia pasó a primer plano, por lo que **los diseños Flipped-Classroom en la ES representan actualmente las estrategias didácticas predominantes, incluso en la aceptación de módulos de otras universidades europeas**. De esta forma, los procesos de enseñanza y aprendizaje se llevan a cabo con ayudas que el profesor prepara, para que el alumno trabaje de forma autónoma antes de las clases, pudiendo así dedicar más eficazmente el tiempo lectivo del aula a un aprendizaje más complejo.

1. **FORMAS INNOVADORAS DE APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA EN**
	1. **Cambio de enfoque político sobre las prácticas de aprendizaje y enseñanza en la ES**

Hoy en día, el e-learning y la digitalización en la enseñanza superior son cada vez más importantes. Además, existe un gran interés en el desarrollo de nuevos e innovadores entornos de enseñanza y aprendizaje para la ES en todo el mundo. En particular, la gamificación tiene un papel cada vez más importante en las consideraciones didácticas de las mejores prácticas de aprendizaje y enseñanza en todos los campos científicos de la ES. En este sentido, **el uso de los Serious Games en la ES moderna es muy adecuado, ya que de esta forma profesores y estudiantes pueden combinar las últimas tecnologías TIC con los requisitos de las mejores prácticas en el aprendizaje y la enseñanza**. Por lo tanto, es absolutamente necesario un cambio de enfoque político en las prácticas de aprendizaje y enseñanza en la ES con respecto al uso de Serious Games en el sentido de incorporar un enfoque de aprendizaje motivador basado en juegos como parte integral del concepto Flipped-Classroom.

**La integración de Serious Games en módulos y clases en la ES determina efectos positivos visibles en los estudiantes** a través de la estimulación de su pensamiento en conexión con situaciones auténticas de la vida real y también refuerza su autoconfianza en el manejo adecuado de los temas tratados. La consecución de estos efectos beneficiosos en los estudiantes también está determinada de manera significativa por las ventajas específicas del uso de Serious Games en el proceso de aprendizaje: retroalimentación inmediata, fuerte interactividad y la posibilidad de potenciar el aprendizaje colaborativo. Así, el uso de Serious Games en la ES estimula los procesos cognitivos de los estudiantes y contribuye a incrementar su formación científica.

* 1. **Enfoque IDEAL GAME para la implantación de Juegos Serios en la ES**

**La principal idea innovadora del proyecto es involucrar a los estudiantes en un enfoque Flipped-Classroom con el uso de Serious Games**, que pueden integrarse en módulos y clases y también proporcionarse como REA. Mediante este innovador método didáctico, los estudiantes participan en las fases en línea de su proceso de aprendizaje, en las que preparan las lecciones y aprenden nuevos aspectos, conceptos y teorías en un aprendizaje en línea autodirigido. A continuación, vuelven a la clase presencial para reflexionar y debatir sobre los temas aprendidos y utilizan el tiempo de aprendizaje presencial para profundizar en los conocimientos y contrastar la comprensión y las posturas bajo la dirección de su profesor.

Combinando el enfoque Flipped-Classroom con Mini-Serious Games, el proyecto IDEAL GAME implementa un método eficaz para motivar a los estudiantes en sus actividades académicas, apoyar su aprendizaje e introducirlos en una nueva forma moderna y atractiva de aprender que aumenta su nivel de conocimiento. De este modo, el proyecto IDEAL GAME se integra en la mejora de la calidad de los programas de estudio en la ES con el fin de mejorar la didáctica y la educación, así como las prácticas de aprendizaje y enseñanza en las IES.

1. **CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO DEL JUEGO IDEAL**

Los principales resultados del proyecto IDEAL-GAME consisten en los cinco resultados intelectuales (IO) siguientes:

**IO1: Estado del arte de la investigación sobre el aprendizaje con Serious Games en la ES**

La investigación se llevó a cabo de dos maneras: por un lado, se realizó una investigación documental mediante una revisión bibliográfica; por otro, se obtuvieron datos sobre el terreno a través de un cuestionario de encuesta en línea al que respondieron al menos 100 participantes en cada país socio. Sobre **la base de los resultados de la investigación documental y sobre el terreno, se elaboró un informe de investigación exhaustivo que** puede consultarse en la plataforma del proyecto en <https://ideal-game.eduproject.eu/?page_id=16> . El informe sirvió de base para el diseño del IDEAL GAME Creator y para la selección de los minijuegos serios necesarios, incluidas las hojas de trabajo y los temas adicionales de los REA, así como para garantizar la adecuación a los grupos destinatarios.

**IO2: Desarrollo de la herramienta Creator**

El Online Serious Game Creator es un importante resultado del proyecto . Está diseñado como una herramienta digital flexible y fácil de manejar que ofrece a los profesores de ES la oportunidad de crear Serious Games a medida para sus cursos y seminarios, adaptados eficazmente para ser utilizados en diversos programas de estudio y módulos de estudio en muchos campos científicos. Por lo tanto, los profesores pueden utilizar esta herramienta digital para crear diferentes tipos de nuevos Mini-Serious Games, que pueden integrarse adecuadamente en sus módulos y conferencias de ES, como los siguientes:

* juegos serios para aprender vocabulario profesional y relacionado con las asignaturas
* juegos serios para la asignación de hechos y términos correspondientes
* juegos serios centrados en flujos de procesos
* juegos serios competitivos para mejorar el aprendizaje
* juegos de puzzle para entrar en contacto con modelos y teorías, etc.

Tras el diseño y el desarrollo de la herramienta, se llevó a cabo una encuesta de usabilidad con al menos 70 usuarios (profesores y estudiantes de ES) por país socio con el fin de mejorar la herramienta IDEAL GAME Creator. Los resultados de las pruebas fueron muy positivos y la retroalimentación fue excelente: tanto los profesores como los estudiantes podían manejar fácilmente la herramienta y aplicarla eficazmente en sus procesos de aprendizaje y enseñanza. La exitosa implementación de la Herramienta Creadora de Mini-Juegos Serios en las IES socias fortaleció la idea de ofrecerla sobre una base más amplia. Por lo tanto, en este momento, **el IDEAL GAME Creator se desarrolla como una herramienta de navegador** y su versión final mejorada está disponible de forma gratuita en todos los idiomas del proyecto en <https://ideal-game.eduproject.eu/?page_id=16> .

**IO3: Desarrollo de los Juegos Serios y materiales de aprendizaje y su implementación como REA**

Utilizando la herramienta IDEAL GAME, los socios crearon más de **50 minijuegos serios diferentes** para sus módulos y conferencias. Además, desarrollaron **los correspondientes escenarios de aprendizaje en los que se integraron los juegos**. El elemento innovador del proyecto consistió en combinar Serious Games con materiales de aprendizaje para ofrecer un enfoque de Flipped-Classroom. Los Serious Games desarrollados por el proyecto IDEAL GAME son herramientas digitales especialmente diseñadas para mejorar los procesos de comprensión profunda, memorización fácil y aprendizaje en profundidad, así como para reducir el estrés durante estas actividades intelectuales. Los profesores pueden implementar nuevos Serious Games en los cursos de ES utilizando la herramienta IDEAL GAME Creator Tool con el fin de promover el aprendizaje de los estudiantes.'s aprendizaje digital de los estudiantes, mejorar su actividad intelectual y también incorporar un enfoque de aprendizaje motivador basado en juegos combinado con un concepto de Flipped-Classroom y otras mejores prácticas en el aprendizaje y la enseñanza ~~.~~

Todos los Serious Games diseñados y los materiales de aprendizaje están disponibles en todas las lenguas del proyecto en la **plataforma IDEAL GAME OER** en <https://ideal-game.eduproject.eu/?page_id=16>. Allí, los usuarios pueden encontrar y jugar a una gran variedad de juegos, como*: (a) Lluvia de palabras, (b) Coleccionar palabras, (c) Memoria, (d) Construir un puente, (e) Grúa, (f) Juego de preguntas, (g) Juego de conversación* y *(h) Explorar el campus*. Todos estos tipos de Mini-Juegos Serios son útiles para los profesores no sólo ya quen permiten con los alumnos sobre el mismo tema, sino también porque ofrecen una mezcla de Serious Games dentro de un curso para garantizar un compromiso y una motivación adicionales.

**IO4: Creación de los manuales**

Para asegurar que el uso de la herramienta IDEAL GAME Creator sea fácil de entender y también que los conceptos didácticos estén disponibles y sean utilizables por los usuarios designados (asistentes, conferenciantes, profesores y estudiantes), se desarrollaron tres manuales diferentes:

**Manual didáctico para profesores**: proporciona a los profesores de enseñanza superior los conocimientos necesarios para crear el plan de estudios en el que se basa la herramienta Serious Games Creator y cómo puede integrarse la herramienta en la planificación de escenarios de aprendizaje y planes de clase. Ofrece materiales y recursos didácticos, resúmenes y ejemplos de escenarios de enseñanza, junto con matrices de resultados de aprendizaje. Además, se proporcionan plantillas de matrices de resultados de aprendizaje y planes de estudios que los profesores sólo tienen que rellenar.

**Manual para profesores**: ofrece a los profesores de ES una guía en cómo utilizar la herramienta Serious Games Creator Tool para crear contenidos para Serious Games adecuados a sus cursos y al nivel de comprensión de los estudiantes. Permite a los profesores elegir entre los distintos formatos de Serious Games el más apropiado uno para un tema específico abordado en un determinado curso, de modo que que su nuevo Serious Game creado pueda integrarse perfectamente ena el entorno didáctico de un enfoque Flipped-Classroom.

**Manual para estudiantes**: ofrece a los estudiantes una guía explícita en cómo utilizar los Serious Games y sus diferentes formatos proporcionados con la herramienta IDEAL GAME Creator, así como los escenarios de aprendizaje.

Estos manuales se ofrecen como REA en <https://ideal-game.eduproject.eu/?page_id=16> y representan guías útiles para que los usuarios del proyecto mejoren la calidad del aprendizaje y la enseñanza en la ES.

**IO5: Redacción del Documento Político y del Layman`s Report**

Policy Paper y Layman's Report son documentos elaborados por el consorcio del proyecto hacia el final de su duración. Ambos documentos están disponibles en el sitio web del proyecto: [https:](https://ideal-game.eduproject.eu/?page_id=16)//ideal-game.eduproject.eu/?page\_id=16.

**Policy Paper**: presenta recomendaciones para los proveedores de ES y los responsables políticos europeos sobre el uso de la herramienta IDEAL GAME y los Serious Games, así como el enfoque Flipped-Classroom. Por lo tanto, considera por qué un cambio de enfoque político podría ser relevante, así como hace hincapié en las opciones políticas disponibles y los pros y los contras de cada opción. Recomienda un curso de acción basado en las experiencias y lecciones aprendidas en el curso del proyecto IDEAL GAME.

**Informe para legos**: presenta toda la información básica del proyecto en su conjunto, incluidos sus logros más destacados, en un lenguaje sencillo y fácilmente comprensible para el público en general.

1. **TESTIMONIOS DE BENEFICIARIOS**

Los beneficiarios del proyecto IDEAL GAME expresaron su interés y satisfacción con las nociones impartidas durante la Encuesta de Usabilidad de la Plataforma IDEAL GAME de REA, que consideraron una experiencia formativa útil en su futura actividad en la ES. A continuación se recogen los testimonios de algunos de ellos procedentes de cada uno de los países socios del proyecto:

**Testimonios de Alemania**

**R.R. - Profesor universitario: "**He probado cuatro juegos y los he incluido en mis clases. Son fáciles de crear y también de utilizar en las clases. Son divertidos y muy interesantes para mis alumnos en el ámbito de la formación de profesores y los estudios de magisterio. El juego de la lluvia de palabras es fácil de adaptar a todo tipo de clases, al igual que el juego de construcción de puentes. Después de algunos problemas al principio, ahora funciona muy bien. También utilizo el útil juego de preguntas y la adaptación del juego de recopilar palabras. También son fáciles de seguir. La herramienta IDEAL Game es genial y la utilizaré en futuras clases".

**N.C.G. - Miembro del personal universitario:** "En nuestra cátedra integramos los minijuegos serios IDEAL GAME en diferentes clases. El resultado fue sorprendente. Los estudiantes estaban interesados en resolver los retos de los juegos y tenían varias preguntas sobre el contenido después de jugar y aprender con los juegos. Así, se pudo introducir una actividad adicional y la respuesta fue excelente. Los alumnos tuvieron algunas dificultades al principio, pero se abordaron y resolvieron fácilmente".

**Stephan - Profesor académico:** "Una forma de aprender y repetir conocimientos basada en el juego siempre es una buena idea. IDEAL-GAME Creator está especializado en el diseño de minijuegos serios que producen efectos a corto plazo. Ciertamente, la limitación de los mini juegos serios es una cuestión de coste, pero a medio y largo plazo, los juegos serios de la categoría de juegos de negocios, juegos de bolsa, juegos de rol son más rentables. Creo que el proyecto ha dado un gran resultado que puede utilizarse individualmente en las clases. Sin embargo, esto requeriría una reestructuración de la didáctica universitaria de tal manera que habría que seguir mucho más las teorías constructivistas del aprendizaje."

**H.L. - Creador de Game Adoptions:** "Los minijuegos serios ofrecen la posibilidad de entrar en contacto con los alumnos de una forma diferente e innovadora. Tuve que aprender a ajustar la velocidad y la acción de los juegos para que se adaptaran a las necesidades de los alumnos y para que los elementos no aparecieran demasiado lenta o rápidamente, sobre todo en el juego de las palabras lloviendo. Cuando encontré los ajustes más adecuados, todo resultó muy fácil. La creación se hace en un proceso rápido y no lleva mucho tiempo. Siempre recomendaría los minijuegos serios de IDEAL GAME".

**P.G. - Estudiante de Magisterio:** "Hemos utilizado los minijuegos serios en nuestro módulo y ha sido divertido. Lo bueno es que combina una tarea interesante con una activación del aprendizaje. En nuestro grupo de alumnos, todos nos sentimos motivados por los juegos. Me gustó la variedad de juegos. A veces los resultados de los juegos podrían discutirse más en el curso. Pero sin duda son útiles para mis procesos de aprendizaje y la preparación del examen al final del módulo."

**Julius - Estudiante universitario:** "Me parece genial tener la oportunidad de jugar a un juego en una clase o seminario. Es muy innovador y nunca lo había experimentado en ninguna otra clase. El IDEAL-GAME Creator me ofrece un nuevo enfoque del contenido de las clases y los seminarios. Sin embargo, no creo que vaya a utilizar el IDEAL-GAME Creator en casa, pero me parece muy emocionante para darle un cambio a la clase".

**Testimonios de Rumanía**

**C. - Matemático e Informático, Profesor Asistente:** " Los temas tratados en los Mini-Serious Games de IDEAL GAME fueron relevantes para mí en el contexto nacional y europeo. Creo que fueron interesantes para todos los participantes, tanto entre los que tenían una formación profesional en el diseño de Serious Games o campos relacionados, como yo, como entre los que no tenían experiencia profesional o personal en esta materia. Por lo tanto, estoy dispuesto a participar en futuras acciones y proyectos que promuevan el uso de los Serious Games en la Universidad de Pitesti y considero que un procedimiento muy eficaz para lograr este objetivo sería el intercambio de experiencias con profesores de otras universidades, tanto de Rumanía como de países extranjeros."

**D. - Físico, profesor universitario: "**Tuve la oportunidad de probar la plataforma IDEAL GAME de REA y aprendí información útil sobre el uso de juegos serios en la educación superior que puede ayudarme en mi formación personal y profesional. Probé todos los prototipos de Serious Games ya desarrollados en la plataforma y me parecieron intuitivos y fáciles de usar. Además, miré algunos de los escenarios de aprendizaje producidos por el equipo de IDEAL GAME y también me parecieron útiles. De esta manera, adquirí más conocimientos sobre la importancia de utilizar Serious Games en la ES y creo que todos estos tipos de Mini-Serious Games son útiles para los estudiantes no sólo para tener varios enfoques sobre el mismo tema, sino para ofrecer una motivación adicional para aprender e integrar diferentes perspectivas sobre los temas estudiados. Así que ahora me doy cuenta de cómo se pueden crear estos Serious Games y adaptarlos a los contenidos de mis profesores y a algunos de los módulos que se imparten en mi departamento. Como resultado, tengo la intención de utilizar la Plataforma IDEAL GAME de OER para crear los míos propios".

**M. - Estudiante de doctorado en TIC:** "Descubrir los minijuegos de IDEAL GAME fue una actividad muy agradable para mí. En la Plataforma REA del proyecto encontré una gran variedad de juegos interesantes y fáciles de jugar, que me resultaron muy útiles. Un beneficio personal de mi participación en la Encuesta de Usabilidad de la Plataforma REA IDEAL GAME fue que lo que aprendí puede ser una ayuda para desempeñar el trabajo que deseo, como diseñador de juegos. En este sentido, no sólo probé todos los tipos de minijuegos desarrollados en la plataforma, sino que también creé dos juegos cortos relacionados con uno de mis proyectos de clase y mi profesor apreció mucho mi esfuerzo. Por lo tanto, estoy muy entusiasmado con el proyecto IDEAL GAME y tengo la intención de utilizar su Plataforma REA en un futuro próximo para desarrollar mis propias habilidades en el diseño de Juegos Serios."

**Testimonios de Polonia**

**Jan - Profesor de inglés:** "Me parece positiva la idea de un creador de juegos serios totalmente gratuito. Sin embargo, después de probar la herramienta, tengo algunas sugerencias de mejora que les ayudarían a explotar todo el potencial del creador de juegos ideal. La más importante se refiere al feedback que reciben los usuarios del juego. En la actualidad casi no existe tal feedback. Por ejemplo, en los juegos de preguntas sólo hay información sobre si la respuesta es correcta o incorrecta. Si das una respuesta incorrecta, debería haber información inmediata sobre cuál era la respuesta correcta. En otros juegos, aparte del concurso, no hay ninguna información sobre si una respuesta era correcta o incorrecta. Además, al final del juego, debería haber un resumen de las respuestas del participante, indicando cuáles eran correctas e incorrectas y cuál debería ser la respuesta correcta. Sin este tipo de mejoras, el uso del asistente no es válido. Sigue con tu ambicioso trabajo. Aún quedan algunas mejoras por hacer, pero lo conseguiréis".

**Joanna - Profesora académica:** "Soy una gran fan del enfoque de aula invertida. Por eso, cuando me enteré del proyecto Juego Ideal y de sus objetivos, me pareció más que positivo. Definitivamente, ¡hay que promover esta idea! Sin embargo, en lo que respecta al creador en sí, debo señalar que los tipos de juegos disponibles son bastante estándar en comparación con las soluciones disponibles en el mercado. Ideal Game creator ofrece una selección de juegos mucho menor que otros creadores, por ejemplo wordwall.net, incluso en su versión gratuita. Por lo tanto, la oferta en este ámbito debería ampliarse. Además, a la hora de crear juegos para nuevos usuarios, me resultó bastante confuso seleccionar de una lista desplegable. No permite hacerse una idea de qué va un juego en concreto. Habría sido mejor ver imágenes que simbolizaran los juegos en cuestión, junto con una breve descripción de los mismos. Incluso la selección de un juego concreto en el menú desplegable no acerca necesariamente a los usuarios a la idea del juego. Faltan descripciones breves de las reglas y no hay imágenes para todos los tipos de juegos. Es algo en lo que deben trabajar, pero estoy seguro de que su esfuerzo dará sus frutos".

**Karolina - Directora de Educación:** "El enfoque de aula invertida, los juegos serios y el aprendizaje combinado son el futuro de la educación. Sin duda merece la pena "contagiar" a los profesores con métodos de enseñanza más atractivos. Por esta razón, estoy muy contenta de haber participado en la prueba de Ideal Game Creator. Para que la herramienta tenga potencial de desarrollo, se necesitan mejoras que permitan su uso a largo plazo. Por ejemplo, la posibilidad de buscar juegos escribiendo el tema de interés en un buscador especial. Entonces sería posible utilizar un juego que haya sido creado por otro usuario del asistente. Además, la posibilidad de organizar los juegos en carpetas es esencial para un uso a largo plazo. Seguiré con interés el desarrollo de esta herramienta".

**Testimonios del Reino Unido**

**Q.K. - Profesor universitario:** "He probado tres juegos y me han parecido muy interesantes. También he desarrollado mi propio juego. Se titula "Fundamentos del plan de estudios". Probé el "juego de la lluvia de palabras" sobre estadística. Sin embargo, no pude seguirlo. Hice clic en las palabras e intenté arrastrarlas a las categorías correspondientes, pero no funcionó. Los otros juegos que probé fueron "recopilar palabras" y "concurso". Eran muy sencillos y fáciles de seguir. Muchas gracias por invitarme a participar en el estudio. Esta herramienta de juego me parece muy interesante y me gustaría utilizarla como medio de evaluación formativa durante las clases."

**N.A. - Profesor universitario: "**Creo firmemente en el enfoque de la clase invertida, así que estaba deseando probar la herramienta IDEAL Game creator. Me pareció intuitiva y fácil de usar. Los prototipos de juegos que ya existían como parte del sitio web fueron realmente útiles para entender cómo crear juegos, pero también para reflexionar sobre el propósito de crear juegos para mi propia clase. Tuve la oportunidad de ver algunos de los escenarios de aprendizaje producidos por el equipo de IDEAL Game y también me resultaron útiles. Creo que ahora entiendo mejor cómo se pueden crear estos juegos y convertirlos en parte integrante de mis planes de clase."

**A.D. - Estudiante internacional de doctorado en el Reino Unido y profesor universitario en su país de origen: "Como** profesor, reconozco que el éxito de un proceso educativo reside en la participación. Los alumnos tienden a ser más activos, a tener más ganas de aprender y más confianza en sí mismos cuando en el aula se realizan actividades distintas de la enseñanza unidireccional. Creo que el uso de diferentes actividades puede captar la atención de los alumnos y recargar su energía para el aprendizaje. Uno de los métodos que he utilizado son los juegos en clase. Los juegos en el aula quitan seriedad al proceso de enseñanza y a veces enseñan a los alumnos de manera más eficaz porque captan su atención hacia el concepto que intentamos explicar mejor. He utilizado juegos de preguntas rápidas, carreras de preguntas y otros juegos sencillos mientras enseñaba y eso me ha demostrado lo importante que es utilizar juegos mientras se enseña. A veces incluso he tenido que utilizar juegos rápidos no educativos durante unos minutos para que mis alumnos se centraran de nuevo, lo que me demuestra lo importante que es utilizar juegos serios en clase. Simplemente ayudan a los profesores y los hacen más eficaces. He utilizado los juegos de IDEAL, como el juego de colección de palabras. Creo que este juego podría ser eficaz para mis alumnos de tercer y cuarto curso, ya que en esa etapa los cursos empiezan a orientarse hacia el pensamiento crítico y el debate. El uso de este juego podría mejorar y ayudar a los alumnos a debatir y expresar los conceptos difíciles y, tal vez, utilizar las palabras que han recopilado para explicarles el concepto podría ayudarles a entenderlo mejor. Además, podría enriquecer sus competencias lingüísticas, ya que mis alumnos son nativos árabes que estudian en inglés. Además, creo que el diseño de IDEAL Games captará la atención de los alumnos, lo que hará que vuelvan a centrarse en el profesor".

**Testimonios de España**

**Pedro - Profesor Académico:** "Como profesor de enseñanza en línea, intento estar informado sobre este tipo de soluciones y actividades, que pueden hacer más ameno el aprendizaje y aumentar así el interés de los alumnos por la asignatura. Después de utilizar el IDEAL GAME Serious Game Creator, me he dado cuenta de que puede ser un poco confuso crear ciertos juegos, por ejemplo, en los que caen palabras y hay que ajustar la velocidad a la que caen. Una vez que le dedicas un poco de tiempo, he podido ajustarlo bien y los juegos están bien. Quizás a la plataforma le faltan algunas pequeñas mejoras para hacerla atractiva para un uso habitual. Aprecio mucho este tipo de iniciativas y creo que son muy enriquecedoras para la comunidad educativa."

**Marta - Profesora académica:** "He utilizado la herramienta IDEAL GAME para evaluar su incorporación a mi asignatura, con vistas a realizar actividades de repaso o abrir los temas. Es una herramienta todavía mejorable en algunos aspectos, pero funciona bien. Este tipo de proyectos educativos me parecen muy interesantes y seguiré los avances de IDEAL GAME para probar la versión final del creador."

**Susana - Estudiante Universitaria: "**He jugado al juego y no sé si podría o incluso si mi comentario está fuera de lugar, pero creo que sería interesante, algún comando para reintentar o volver a jugar, porque al menos yo tuve que recargar la página para jugar al juego de "lloviendo palabras". Por lo demás, los juegos me han parecido educativos y entretenidos. La plataforma es sencilla y me ha funcionado bien".

Estos testimonios de los beneficiarios permiten al consorcio del proyecto considerar que el **proyecto IDEAL GAME ha sido un verdadero éxito**.

1. **RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES**
	1. **Recomendaciones del proyecto IDEAL GAME**

Las mejores prácticas actuales en el aprendizaje y la enseñanza en la ES demuestran que es necesario hacer hincapié en el desarrollo de temas y actividades de aprendizaje en el entorno del e-learning. Por ello, **el concepto Flipped-Classroom, así como el desarrollo de Serious Games en ES, ofrecido por el proyecto IDEAL GAME, son bienvenidos**.

De acuerdo con las mejores prácticas en el diseño y producción de recursos didácticos en formato Serious Games, los Mini-Serious Games de IDEAL GAME se implementan eficazmente en los cursos y profesores de ES si cumplen las siguientes condiciones:

* Se basan en la comprensión del proceso de aprendizaje.
* Se basan en las necesidades de los estudiantes adultos.
* Se adaptan a diversos estilos de aprendizaje.
* Se adaptan a una gran variedad de disciplinas y campos científicos.
* Vinculan la teoría y la práctica.
* Son fácilmente accesibles.
* Ofrecen una entrega flexible.
* Ofrecen una evaluación flexible.
* Son muy interactivos.
* Tienen un diseño gráfico atractivo.

A continuación, el consorcio del proyecto IDEAL GAME recomienda un marco básico para desarrollar un entorno de e-learning eficaz en la ES mediante el uso de la Plataforma IDEAL GAME OER y la Herramienta Creadora, basándose en las experiencias y lecciones aprendidas durante el proyecto IDEAL GAME:

* Es necesario hacer hincapié en el desarrollo de temas y actividades de aprendizaje en los entornos de e-learning en la ES.
* También es necesario combinar Serious Game con algunas partes de los cursos de ES, porque siempre es útil replantearse el contenido y proporcionar feedback a los alumnos, que están deseando recibir información adicional del profesor.
* El contenido del concepto IDEAL GAME Flipped-Classroom y de los minijuegos IDEAL GAME tiene que ser específico para profesores y alumnos con información y orientación en el manejo de recursos innovadores de aprendizaje en la ES.
* Los elementos pedagógicos y didácticos dentro de los materiales de aprendizaje adicionales de IDEAL GAME (Power-Point-Presentations, Texts, Graphics and Audios) tienen que ser diseñados de acuerdo con los criterios: motivación y compromiso de los estudiantes, estructura, claridad, diferentes perspectivas, elementos de reflexión, posibilidades de retroalimentación y evaluación.
* El contenido de la plataforma IDEAL GAME OER y de la herramienta en línea IDEAL GAME Serious Game Creator Tool tiene que cumplir con los European Standards for Open Education and Open Learning Resources (EU-StORe) .
* El marco legislativo relativo al sector de la ES europea debe tenerse absolutamente en cuenta en los conceptos y resultados del IDEAL GAME.
* En cuanto a la creación de los Minijuegos Serios, hay que integrar elementos interactivos para crear una perspectiva más amplia y atraer a un público más numeroso.
* En relación con el concepto Flipped-Classroom y las tareas interactivas para la herramienta en línea IDEAL GAME Serious Game Creator Tool, debe abordarse la recopilación de las mejores prácticas de recursos didácticos. Ejemplos relevantes son las tareas H5P (abreviatura de HTML5 Package), un marco de colaboración de contenidos gratuito y de código abierto basado en JavaScript, especialmente diseñado para crear, compartir y reutilizar fácilmente contenidos HTML5 interactivos, como vídeos interactivos, presentaciones interactivas, líneas de tiempo interactivas, cuestionarios, etc.
	1. **Conclusiones del proyecto IDEAL GAME**

**El proyecto IDEAL GAME proporcionó con éxito una Herramienta Creadora y una Plataforma REA** con el propósito específico de apoyar a los profesores en la creación de diferentes tipos de Mini-Juegos Serios, que pueden ser integrados en módulos y clases en la ES. De este modo, los profesores dispondrán de recursos didácticos innovadores y los alumnos de formas modernas de abordar los temas y las actividades de aprendizaje. **Los resultados del proyecto también muestran que un enfoque adecuado del concepto Flipped-Classroom es mezclar las actividades tradicionales de clase con Mini-Serious Games**, que pueden integrarse en módulos y clases y también proporcionarse como REA utilizando la herramienta IDEAL GAME Creator Tool.

En los países asociados, tanto los profesores como los estudiantes pudieron manejar fácilmente la herramienta y aplicarla eficazmente en los procesos de enseñanza y aprendizaje adaptando varios Minijuegos Serios a los diferentes módulos, cursos y clases. Además, los profesores de las IES asociadas pudieron crear planes de clase adicionales, así como recursos de aprendizaje y enseñanza, utilizando la Plataforma REA del proyecto.

Se llevó a cabo una encuesta de usabilidad sobre la herramienta de creación, los minijuegos serios diseñados y sus correspondientes materiales de aprendizaje, y los resultados de las pruebas fueron muy positivos. Los profesores y estudiantes se acostumbraron fácilmente a los Mini-Serious Games diseñados y pudieron manejarlos perfectamente. La excelente respuesta refuerza la idea de ofrecer IDEAL GAME en un ámbito más amplio. Aunque los profesores afirmaron que el uso de la Herramienta Creador es fácil, dejaron claro que es necesario probar un poco con los ajustes de varios juegos. Por ejemplo, el intervalo de velocidad adecuado para la generación de términos y elementos en la pantalla y su tiempo de visualización en algunos juegos tienen que ajustarse a las necesidades específicas y a las longitudes de los textos. Sin embargo, también es necesario combinar los Serious Games con otras partes de las clases, módulos o cursos, porque siempre es útil replantearse el contenido y proporcionar feedback a los alumnos, que están deseando recibir información adicional por parte del profesor.

En total, el proyecto IDEAL GAME es un éxito y la usabilidad de la herramienta Serious Game Creator Tool es realmente buena, lo que indica que es un resultado fidedigno de una investigación en profundidad de las mejores prácticas en el diseño de entornos de e-learning.

**REFERENCIAS**

Advance HE. (2020). *Flipped Learning.* [https://www.advance-he.ac.uk/knowledge-hub/flipped-learning-0 . Consultado el 27.06.2022.](https://www.advance-he.ac.uk/knowledge-hub/flipped-learning-0%20.%20Accessed%20on%2027.6.2022)

Aissaoui, Y. (2022). ¡*Flipped-Classroom - so bereichert digital organisiertes Lernen Ihren Unterricht*! <https://www.teachineo.de/methoden/69/Flipped-Classroom-so-bereichert-digital-organisiertes-lernen-ihren-unterricht> . Consultado el 22.06.2022.

Ball, S. J. (2016). *Siguiendo la política: redes, etnografía de redes y movilidades de política educativa. Journal of Education Policy*, 31(5), 549-566. doi: 10.1080/02680939.2015.1122232

Blázquez, F., Alonso, L., & Yuste, R. (2017). *La evaluación en la era digital*. Síntesis.

Boyle, E.A., Hainey, T., Connolly, T.M., Gray, G., Earp, J., Ott, M., & Lim, T. A. (2016). Una actualización de la revisión sistemática de la literatura de la evidencia empírica de los impactos y resultados de los juegos de ordenador y juegos serios. *Computadoras y Educación*, 94, 178-192. doi: 10.1016/j.compedu.2015.11.003

Deutsche Gesellschaft für Hochschuldidaktik e.V. (2022). die dghd. <https://www.dghd.de/> Consultado el 22.06.2022.

Deutsche Gesellschaft für Hochschuldidaktik e.V. (2022). *Qualitätsstandards*. <https://www.dghd.de/wp-content/uploads/2015/11/Qualit%C3%A4tsstandards-Hochschuldidaktik-11.11.2013-2014.pdf>. Consultado el 22.06.2022.

Duncan, H. E., y Young, S. (2009). *Pedagogía y práctica en línea: retos y estrategias.* The Researcher, 22(1), 17-32.

Ferrer-Torregrosa, J., Jiménez-Rodríguez, M.A., Torralba-Estelles, J., Garzón-Farinós, F., Pérez-Bermejo, M., & Fernández-Ehrling, N. (2016). Ectos de enseñanza a distancia y flipped classroom en el aprendizaje de la anatomía: estudio comparativo del uso de realidad aumentada, vídeo y apuntes. *BCM Medical Education*, 16(230). <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0757-3>

González, J., & Wagenaar, R. (2005). *Tuning Educational Structures in Europe. Universities' contribution to the Bologna Process, Informe final.* Universidad de Deusto y Universidad de Groningen.

Joyce, K. (2019). Educación a distancia ects y flipped classroom en el aprendizaje de la anatomía: Estudio comparativo del uso de realidad aumentada, vídeo y apuntes. *Ciencias de la educación: Teoría y práctica*, 19(4), 14-33.

Lameras, P., Sylvester, A., Dunwell, I., Stewart, C., Clarke, S., & Petridis, P. (2017). Características esenciales del diseño de juegos serios en la educación superior: Vinculación de los atributos de aprendizaje con la mecánica del juego: Características esenciales del diseño de juegos serios*. British Journal of Educational Technology*, 48(4), 972-994. doi: 10.1111/bjet.12467.

[Lameras](https://bera-journals-onlinelibrary-wiley-com.bucm.idm.oclc.org/action/doSearch?ContribAuthorRaw=Lameras%2C+Petros), P., [Arnab](https://bera-journals-onlinelibrary-wiley-com.bucm.idm.oclc.org/action/doSearch?ContribAuthorRaw=Arnab%2C+Sylvester), S., [Dunwell](https://bera-journals-onlinelibrary-wiley-com.bucm.idm.oclc.org/action/doSearch?ContribAuthorRaw=Dunwell%2C+Ian), I., [Stewart](https://bera-journals-onlinelibrary-wiley-com.bucm.idm.oclc.org/action/doSearch?ContribAuthorRaw=Stewart%2C+Craig), C., [Clarke](https://bera-journals-onlinelibrary-wiley-com.bucm.idm.oclc.org/action/doSearch?ContribAuthorRaw=Clarke%2C+Samantha), S., & [Petridis](https://bera-journals-onlinelibrary-wiley-com.bucm.idm.oclc.org/action/doSearch?ContribAuthorRaw=Petridis%2C+Panagiotis), P. (2016). Características esenciales del diseño de juegos serios en la educación superior: Vinculación de los atributos de aprendizaje con la mecánica del juego. [*Revista británica de tecnología*](https://www.scopus.com/sourceid/23988?origin=resultslist) *educativa, 48*(4), 972-994. <https://doi-org.bucm.idm.oclc.org/10.1111/bjet.12467>

Lankshear, C., & Knobel, M. (2011) *Nuevas alfabetizaciones: prácticas cotidianas y aprendizaje social. 3rd ed*. Maidenhead: Open University Press.

Long, T., Cummins, J., y Waugh, M. (2017). Uso del modelo de instrucción flipped classroom en la educación superior: perspectivas de los instructores*. Journal of Computing in Higher Education*, 29(2), 179-200.

Maheu-Cadotte,M.A., Cossette, S., Dubé, V., Fontaine, G., Mailhot, T., Lavoie, P. et al. (2018). Eficacia de los juegos serios e impacto de los elementos de diseño en el compromiso y los resultados educativos en profesionales de la salud y estudiantes: Una revisión sistemática y un protocolo de metaanálisis*. BMJ Open*, 8(3). doi:10.1136/bmjopen-2017-019871.

Martín-Padilla, A. H., López-Meneses, E., & Gónzalez-Calderón, J. (2013). *Reflexiones sobre la Sociedad de la Información y las Tecnologías de la Información y la Comunicación.* En E. Corbi, E. López-Meneses, F. M. Sirignano, J. L. Sarasola y J. González (Dir.). II Seminario científico Internacional sobre Formación Didáctica con Tecnologías Web 2.0. (1-17). AFOE. <https://bit.ly/2SsaDk6> .

Mayer, I., Riedel, J., Hauge, J., Bellotti, F., De Gloria, A., Ott, M., & Petersen, S. (2015). *Serious Games in a European Policy Context.* https://doi.org/10.1007/978-3-642-40790-1\_32.

McNally, B., Chipperfield, J., Dorsett, P., Del Fabbro, L., Frommolt, V., Goetz, S. et al. (2017). Flipped classroom experiences: student preferences and flip strategy in a higher education context. *Educación superior*, *73*(2), 281-298.

Mehisto, P., Marsh, D. & Frigols, M. J. (2008). *Uncovering CLIL: Content and Language Integrated Learning in bilingual and multilingual education.* Oxford: MacMillan Education.

Netzwerk Hochschuldidaktik NRW. (2022). Professionelle Lehre für die Wissenschaft. Consultado el 22.06.2022.

O'Flaherty, J., y Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *The Internet and Higher Education*, 25, 85-95.

Oldfield, P. (2022). *Bury student goes viral on TikTok with maths tips - racking up 20 million* views. <https://www.manchestereveningnews.co.uk/news/greater-manchester-news/bury-student-goes-viral-tiktok-24199152> . Consultado el 18.06.2022.

Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, *por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.*

Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, *por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.*

Rodwald, P. (2019). *Gamifikacja w edukacji akademickiej - co na to studenci?* 29, 173-180. https://doi.org/10.15584/eti.2019.3.25.

Równiatka, A. (2020). Nauka w trybie tzw. Odwróconej klasy w teorii i praktyce*. Języki Obce w Szkole*, 4, 25-29.

Ruiz-Morales, Yovanni; García-García, Mercedes; Biencinto-López, Chantal; Carpintero, Elvira (2017). *Evaluación de competencias genéricas en el ámbito universitario a través de entornos virtuales: Una revisión narrativa [Evaluation of generic competences in the university environment through virtual environments: Una revisión narrativa].* RELIEVE, 23(2), art. 2. http://doi.org/10.7203/relieve.23.1.7183.

Ulicsak, M., y Williamson, B. (2010). *Computer games and learning*. https://www.nfer.ac.uk/publications/futl01/futl01.pdf. Consultado el 10.01.22.

Ulicsak, M., y Wright, M. (2010). *Serious games in education*. [Computer games and learning (nfer.ac.uk)](https://www.nfer.ac.uk/publications/FUTL01/FUTL01.pdf). Consultado el 10.01.22.

Vasbieva, D.G., Sokolova, N.L., Masalimova, A.R., Shinkaruk, V.M., & Kiva-Khamzina, Y.L. (2021). Exploring EF's in a smart learning environment-estudio de revisión. *Xlinguae*, 11(2), 265-274. 10.18355/XL.2018.11.02.21.

Vázquez-Cano, E., Gómez-Galán, J., Infante-Moro, A., & López-Meneses, E. (2020). Incidencia de un uso no sostenible de la tecnología en el rendimiento lector de los estudiantes de Pisa. *Sostenibilidad*, 12(2), 749. <https://doi.org/10.3390/su12020749>.

Werner, J., Ebel, C., Spannagel, C., & Bayer, S. (Hrsg.) (2018). *Flipped-Classroom - Zeit für deinen Unterricht. Praxisbeispiele, Erfahrungen und Handlungsempfehlungen.* Gütersloh: Verlag Bertelsmann Stiftung.

Włoch, R., & Śledziewska, K. (2019). *Kompetencje przyszłości. Jak je kształtować w elastycznym ekosystemie edukacyjnym?*, DELab UW. <https://epale.ec.europa.eu/pl/resource-centre/content/raport-kompetencje-przyszlosci-jak-je-ksztaltowac-w-elastycznym-ekosystemie> .