

**IDEAL-GAME**

*Mejorar la didáctica, la educación y el aprendizaje   
en la enseñanza superior con el creador de juegos serios en línea*

**Documento Político / IDEAL GAME IO5 \_ A1**

**Producido por UPIT**

**Título del proyecto:** Mejora de la didáctica, la educación y el aprendizaje en la enseñanza superior con el creador de juegos serios en línea

**Acrónimo:** IDEAL-GAME

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

**Socios del proyecto:**  P1Universit ät 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)  
 P5University of Dundee (UoD), Reino Unido (UK)  
 P6Universidad a Distancia de Madrid SA (UDIMA), España (ES)

1. **RESUMEN EJECUTIVO**

Este documento de orientación resume la situación actual del uso de los juegos serios en la enseñanza superior (ES) desde la perspectiva de su importancia educativa y pedagógica, así como la forma de implementarlos como prácticas eficaces de enseñanza y aprendizaje 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.

Con el fin de mejorar esta deficiente situación, un consorcio de seis organizaciones socias de cinco países europeos llevó a cabo el ambicioso proyecto denominado ***"Improving didactics, education and learning in Higher Education with Online Serious Game Creator"*** [acrónimo **IDEAL GAME]**. El proyecto fue financiado por el Programa Erasmus+ de la Unión Europea - una Asociación Estratégica para la Educación Superior y tiene el número de referencia 2020-1-DE01-KA203-005682. Puede obtenerse más información en el sitio 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)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)

El proyecto IDEAL GAME tiene como objetivo apoyar el proceso de aprendizaje en las Instituciones de Educación Superior (IES) de una manera moderna e innovadora que se apoya en el uso de juegos serios, inteligentes y fascinantes. Para ello, el consorcio del proyecto diseñó un avanzado **Creador de Juegos Serios Online** que puede crear, probar y evaluar Mini-Juegos Serios dentro de escenarios de aprendizaje. La herramienta 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.

Además de la herramienta IDEAL GAME Creator, el consorcio del proyecto desarrolló una **plataforma de recursos educativos abiertos (REA)** con más de 50 juegos serios y sus correspondientes escenarios de aprendizaje. Los REA adicionales incluyen un prototipo de prueba integrado en los módulos de estudio de las universidades participantes, una evaluación de los Serious Games diseñados en las clases y la construcción de un portal escaparate con consejos pedagógicos adicionales y perspectivas sobre los Serious Games en curso diseñados con la Herramienta IDEAL GAME Creator.

Para que la información esté disponible y sea fácil de entender, el consorcio del proyecto creó un Manual de herramientas **para profesores** y un **Manual de herramientas para estudiantes**, en los que se describe el uso de la herramienta IDEAL GAME Creator, junto con un **Manual didáctico para profesores, en el que** se explican los conceptos que implican la combinación de los Juegos Serios con materiales de aprendizaje para proporcionar un enfoque de Flipped Classroom. Estos manuales están dirigidos a un abanico de diferentes especialistas, como profesores, formadores, investigadores, estudiantes, técnicos y empleados de la juventud, que trabajan en un amplio campo de actividades.

Por último, el **Documento de orientación** y el **Laico**del proyecto.

1. **EXPOSICIÓN DEL PROBLEMA**

**Necesidad de recursos didácticos innovadores y motivadores para la enseñanza superior**

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 de la pandemia del Covid-19 puso esta cuestión en primer plano. En el ámbito de la educación, la importancia y relevancia del cambio digital son cada vez mayores, planteando retos en todos los ámbitos de la vida , incluido el sector de la ES. En consecuencia, **es necesario apoyar el sistema educativo con conocimientos innovadores y formas motivadoras de aprendizaje y enseñanza para hacer frente a los retos de la digitalización**. Por lo tanto, el proyecto Erasmus+ IDEAL-GAME tiene como objetivo mejorar el aprendizaje y la enseñanza en las IES mediante la creación de un Creador de Juegos Online para Mini-Juegos Serios.

A continuación se exponen las perspectivas nacionales de los socios del proyecto en relación con la necesidad de innovar y innovadores y motivadores en la enseñanza superior:

**Alemania (UPB & IK)**

En Alemania está muy presente la necesidad de un aprendizaje innovador y de enfoques didácticos y pedagógicos modernos. Muchas IES proporcionan entornos de aprendizaje específicos para los estudiantes y ven la necesidad específica de proporcionar entornos de enseñanza y aprendizaje motivadores. En varios "Länder" (subestados de Alemania) también existen redes y cooperación entre las IES de Alemania, como la "Netzwerk Hochschuldidaktik NRW", la red sobre didáctica de la educación superior de Renania del Norte-Westfalia (Netzwerk Hochschuldidaktik NRW, 2022: Professionelle Lehre für die Wissenschaft). Fomentan la colaboración, ofrecen programas de cualificación, reuniones en red y se organizan en la 'Deutsche Gesellschaft für Hochschuldidaktik e.V. (dghd) (Sociedad Alemana de Didáctica de la Enseñanza Superior) (Deutsche Gesellschaft für Hochschuldidaktik e.V., 2022: die dghd), que es en español 'Sociedad Alemana de Didáctica de la Enseñanza Superior'.

Sin embargo, las redes y las actividades de las IES se centran más en la enseñanza general y Pero las redes y las actividades de las IES se centran más en la enseñanza y el aprendizaje en general, la evaluación, el apoyo académico y pastoral a los estudiantes, la retroalimentación y la evaluación, así como en la innovación y las cuestiones transversales, el papel y los valores y la digitalización (véase, por ejemplo, Netzwerk Hochschuldidaktik NRW, 2022). La dghd también se centra en la investigación, las cuestiones internacionales, la política y las recomendaciones políticas, así como en la acreditación acreditación.

Sin embargo, los juegos serios en la ES no están muy focalizados. Hay ~~varias~~ IES que ofrecen algunos aspectos, pero rara vez se integran en las clases. Los juegos serios están cobrando cada vez más importancia en la enseñanza superior en Alemania y su enfoque fomenta una mejor integración de los estudiantes en las clases, los seminarios y los cursos.

**Rumanía (UPIT)**

En la actualidad, la ES en todo el mundo se realiza con medios didácticos modernos que implican entornos digitales como los Recursos Educativos Abiertos (REA) y también prácticas pedagógicas avanzadas como las Prácticas Educativas Abiertas (PEA). En la Unión Europea y, por consiguiente, en Rumanía, los conceptos de REA y PEA están presentes en las estrategias sobre el desarrollo de sistemas educativos y programas de apoyo a la calidad de la educación en la ES, así como en las relativas al acceso de profesores y estudiantes a materiales educativos de calidad.

A nivel nacional, la Agenda Digital de Rumanía considera el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el Proceso de Aprendizaje y en el Proceso de Aprendizaje Permanente como una línea estratégica de desarrollo, tal y como se recoge en el Acuerdo de Asociación con la Unión Europea 2014-2020. El marco legislativo rumano, concretamente la Ley de Educación Nacional nº 1/2011, con sus posteriores modificaciones y adiciones, reconoce la necesidad del desarrollo y uso de REA y PEA como recursos de aprendizaje y enseñanza de mejores prácticas en la educación nacional, incluida la ES [(](https://edu.ro)https://edu.ro).

Asimismo, el 26 de octubre de 2020, el Ministerio de Educación e Investigación de Rumanía puso en marcha el proceso de elaboración de la Estrategia de Digitalización de la Educación en Rumanía 2021-2027, denominada "SMART.Edu", un plan nacional centrado en los siguientes conceptos clave: Escuela Moderna, Accesible, Basada en Recursos y Tecnologías Digitales. Los propósitos de esta estrategia se pretenden alcanzar mediante el uso de elementos representativos de REA y PEA en el contexto de la ES en Rumanía, a saber, Serious Games, Laboratorio Virtual y Massive Open Online Courses (MOOC), como herramientas digitales incorporadas a los módulos de aprendizaje y a los profesores, y respectivamente Flipped-Classroom Concept y Web-Based Learning (WBL), como metodologías innovadoras de aprendizaje y enseñanza [(](https://www.smart.edu.ro)https://www.smart.edu.ro).

**Polonia (WSEI)**

*"Los métodos de enseñanza y las cosas que enseñamos datan de hace 200 años"* -como afirmó Jack Ma, creador de la web Alibaba, en el Foro Económico Mundial de 2018, refleja los principales retos a los que se enfrenta el aprendizaje de los estudiantes en las universidades de todo el mundo. Un informe de encuesta de 2018-2019 entre los estudiantes de los mayores centros académicos de Polonia confirma la necesidad de cambio (Włoch & Śledziewska, 2019). Los estudiantes encuestados destacan que el exceso de conferencias y la falta de estímulo para la investigación independiente debilitan su motivación para aprender. La forma en que se comunica / adquiere la información también es importante. En la vida cotidiana de los jóvenes, la cultura de la imagen, basada en Instagram, TikTok y juegos está desplazando a otras formas de medios de comunicación, atrayendo la atención por la posibilidad de interacción, sustituyendo a la recepción pasiva de información textual. Las universidades e institutos no suelen seguir estas tendencias, continuando siendo el pilar de la palabra escrita y hablada, aunque la gamificación de la educación es cada vez más apreciada por los estudiantes (Rodwald, 2019). Incorporar a la educación una forma de juego que resulte natural para los jóvenes podría brindar la oportunidad de aumentar la motivación para aprender, así como de reducir las consecuencias de la barrera lingüística. Un mensaje pictórico, basado en el juego, es particularmente importante para los estudiantes de lenguas extranjeras, por ejemplo, los estudiantes ucranianos que están presentes en las universidades polacas en gran número, ya que reduce la barrera del idioma. Sin embargo, un reto para los profesores es la carga de trabajo adicional que requiere el desarrollo ~~de~~ juegos serios cortos dirigidos a los estudiantes. El IDEAL Game Creator puede ayudar proporcionando herramientas para construir Serious Games sencillos de forma gráficamente atractiva. IDEAL GAME puede ser particularmente útil en conexión con Flipped-Learning - estrategia natural autodirigida.

**Reino Unido (UoD)**

La reciente explosión de material didáctico relacionado con TikTok ejemplifica la forma en que las tecnologías digitales pueden ser subvertidas, adaptadas y utilizadas como vehículo por los estudiantes para responder creativamente a los retos del aprendizaje, o para crear sus propios materiales didácticos (Oldfield, 2022). La necesidad de ver a los estudiantes como agentive learners es un aspecto importante para mejorar la experiencia de los alumnos en todos los entornos (Lankshear & Knobel, 2011). El mundo de los juegos de ordenador es un contexto en el que alumno del alumno. Es un mundo que, durante muchos años, ha sido un contexto central para el aprendizaje y la expresión creativa de muchos de nuestros jóvenes (Ulicsak & Williamson, 2010). Se puede observar cómo el mundo de los comerciales-off-el-juego de ordenadors pueden influir en el rendimiento escolar y cómo los juegos serios pueden influir en el aprendizaje (Boyle et al., 2016). Microsoft™ ha reconocido el potencial del aprendizaje a través de los juegos con la adquisición del juego Minecraft™ por valor de 2.500 millones de dólares para liderar su oferta educativa.

Estos dominios digitales presentan y ofrecen un contexto que puede atraer y motivar a los alumnos. Nos corresponde, en todos los aspectos de la educación, reflexionar sobre la forma en que enmarcamos el aprendizaje a través de las tecnologías digitales. Existe un historial de pruebas que cuestionan estas narrativas y ortodoxias dominantes del uso de la tecnología que mantienen y perpetúan las metodologías y culturas de aprendizaje establecidas (Ball, 2016). Si los educadores se toman en serio la creación de contextos atractivos y motivadores para el aprendizaje, tal vez deberían reconocer el potencial de los juegos serios (Lameras et al., 2016) y otras tecnologías no tradicionales para el aprendizaje.

**España (UDIMA)**

La cuarta revolución industrial nos introduce de lleno en una sociedad de la información en la que tenemos un acceso prácticamente ilimitado a todo tipo de datos, en cualquier momento y desde cualquier lugar (Vázquez-Cano et al., 2020). Esto conlleva cambios en nuestra vida cotidiana como ciudadanos, pero también en el mercado laboral, ya que requiere competencias del siglo 21st como habilidades interpersonales, habilidades de comunicación interactiva y competencias de alfabetización tecnológica (Vasbieva et al., 2021).

Los educadores deben responder a los cambios que se producen ya que la posibilidad de acceder a cualquier conocimiento impide que el profesor monopolice y transmita dicho conocimiento (Blázquez et al., 2017; Martín-Padilla et al., 2013; Vasbieva et al., 2021). Ahora que los estudiantes pueden mantenerse informados a través de sus dispositivos electrónicos, se trata de guiarles para que adquieran las habilidades necesarias para utilizar estos dispositivos para consultar fuentes de información adecuadas, crear nuevos conocimientos y colaborar (Blázquez et al., 2017). De esta forma, el papel del profesor pasa a ser el de organizador o coordinador del proceso de enseñanza-aprendizaje, actuando como guía del alumno, que será el centro de atención y tomará parte activa (Blázquez et al., 2017; Vasbieva et al., 2021).

Es importante tener en cuenta que los alumnos utilizan la tecnología fuera del aula y esperan utilizarla también dentro (Mehisto et al., 2008). Las empresas y los creadores de contenidos atraen a sus destinatarios utilizando formas de información muy visuales e innovadoras para asegurarse su atención. Como muchos alumnos están acostumbrados a ello, es necesario utilizar fórmulas innovadoras para motivarles y captar su interés y atención. Los educadores deben estar en consonancia con las necesidades y la realidad de su entorno (Martín-Padilla et al., 2013). Como consecuencia de este gran reto, las TIC y las metodologías centradas en el alumno comienzan a ganar presencia en las aulas.

Los juegos serios se centran en el alumno y permiten su participación mediante el uso de herramientas digitales. Son, por tanto, un recurso actual y óptimo para responder a las demandas de la sociedad y la educación actuales. Apoyados en el software, presentan una serie de tareas con una finalidad educativa que se apoyan en los componentes del juego (Maheu-Cadotte, et al., 2018). Es decir, utilizan signos de puntuación, se presentan a través de una historia y cuentan con un sistema de reglas y códigos que guían al jugador hacia un objetivo. Cuando se aplican con un objetivo educativo, estos elementos de juego logran de forma natural la inmersión del jugador y favorecen el compromiso de los alumnos (Lameras et al., 2016).

1. **POLÍTICAS ACTUALES**

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

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, la transmisión de la información se realiza 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.

Los socios del proyecto ya tenían experiencia con el uso del enfoque común europeo en diseños Flipped-Classroom en la enseñanza superior, como puede verse a continuación:

**Alemania (UPB & IK)**

El enfoque Flipped-Classroom es cada vez más popular en la ES alemana. Sin embargo, el número de profesores que lo utilizan en sus módulos y cursos aún puede aumentar. Se menciona como uno de los métodos más importantes de la enseñanza contemporánea (Aissaoui, 2022).

En las IES alemanas hemos observado que, cuando se utiliza la configuración Flipped-Classroom, se dispone de más tiempo para las clases y el debate se vuelve más detallado y específico, lo que favorece el aprendizaje de los estudiantes . Esto suele ir acompañado de un aumento de la motivación y una mayor interacción en los módulos, cursos y clases. Estos planteamientos de aulas invertidas se han debatido en distintos ámbitos. Un ejemplo destacado es Christian Spannagel, profesor de matemáticas y didáctica centrada en la informática en la 'Pädagogische Hochschule Heidelberg', que fue quien introdujo este enfoque a un público alemán más amplio (Werner et al., 2018).

En este sentido, es importante el enfoque en el alumno, centrado en la Educación Superior en Alemania, que supone un cambio de la enseñanza al aprendizaje y que debería potenciarse en los próximos años. Esto también se menciona en los estándares de calidad para la Educación Superior de la *'*Deutsche Gesellschaft für Hochschuldidaktik e.V. (dghd) (Deutsche Gesellschaft für Hochschuldidaktik e.V., 2022: Qualitätsstandards).

**Rumanía (UPIT)**

En Rumanía, durante la epidemia de COVID-19, las actividades de la ES se llevaron a cabo en línea, lo que condujo al uso del concepto Flipped-Classroom a una escala sin precedentes. Profesores y estudiantes utilizaron una rica fuente de archivos de REA, muchos profesores crearon REA para el director nacional, EDUCRED Academic, y compartieron sus experiencias de enseñanza en línea a través de comunidades de medios sociales, como Facebook CRED [(](https://www.facebook.com/groups/574392349703069)https://www.facebook.com/groups/574392349703069) o The Coalition for OER [(](https://www.facebook.com/groups/REDRomania)https://www.facebook.com/groups/REDRomania). Para las actividades de enseñanza y aprendizaje en línea, un gran número de profesores utilizaron Google Education Suite [(](https://www.eduapps.ro)https://www.eduapps.ro) u Office 365 Web App [(](https://www.logicnet.ro)https://www.logicnet.ro), integrando varios REA. Varias sesiones educativas se grabaron, cargaron y compartieron como REA para su (re)uso general. Los estudiantes participaron en actividades tanto individuales como en grupo, creando proyectos y presentaciones, para los que enviaron fotos y contenidos multimedia a las plataformas en línea de sus clases.

En la Universidad de Pitesti (UPIT), tanto para las actividades de enseñanza en línea como para las presenciales, se utiliza la **plataforma eLearning MOODLE** [(](http://learn.upit.ro)http://learn.upit.ro), un paquete de software desarrollado para crear y organizar cursos, así como para coordinar la actividad de los estudiantes. Los estudiantes de la UPIT pueden acceder a los materiales de aprendizaje a través de la plataforma educativa Moodle de la UPIT, diseñada para dar soporte a las actividades clásicas de enseñanza, aprendizaje a distancia y evaluación. La plataforma facilita la carga de los contenidos de los cursos, seminarios y trabajos de laboratorio, a los que el alumno puede acceder y estudiar antes del inicio de las clases, facilitando así la familiarización de nuevas nociones y conceptos. Además, el alumno puede cargar la resolución de problemas y el tratamiento de datos y éstos son evaluados individualmente por el profesor. Así, todos estos procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación diseñan un concepto de Flipping-Classroom online.

Además de la plataforma MOODLE y como apoyo a la misma, la UPIT también utiliza la **plataforma vlearn** [(](https://vlearn.upit.ro/index.php/apps/dashboard)https://vlearn.upit.ro/index.php/apps/dashboard) desarrollada como plataforma de almacenamiento de grabaciones de audio, vídeo y fotos para mejorar la realización efectiva de las actividades docentes, así como para proporcionar a los estudiantes apoyo al aprendizaje . Desarrollada íntegramente por la UPIT, la plataforma ofrece la posibilidad de que cada profesor suba las presentaciones en vídeo o foto de las actividades docentes realizadas. vlearn es una plataforma de almacenamiento interna independiente, pero puede migrar fácilmente a la nube. Cada usuario (es decir, cada profesor) puede organizar su base de datos en función de las asignaturas impartidas o del periodo de desarrollo de las mismas, ya que la estructura de la plataforma es de tipo Explorador de Windows.

Todas estas actividades de enseñanza y aprendizaje en línea son actualmente una importante experiencia de PEA en la Educación Superior en Rumanía, formando una gama de mejores prácticas para el uso generalizado y el desarrollo del concepto Flipped-Classroom (Proyecto Erasmus+: `Flip your classes through multimedia enriched apprenticeship simulations and develop e-skills for VET teachers and students to enhance youth employability'; Acrónimo del proyecto: E-Classes; Número de referencia: 2017-1-RO01-KA202-037344; Fecha de inicio del proyecto: 01.10.2017 ; Fecha de finalización del proyecto: 30.09.2019; Sitio oficial en: http://e-classes.eu).

**Polonia (WSEI)**

El método Flipped-Classroom se ha popularizado considerablemente en Polonia como consecuencia de la pandemia del COVID-19. La falta de oportunidades para las clases típicas ha provocado un interés por la enseñanza exploratoria. El modelo Flipped-Classroom también es natural en las etapas finales de la enseñanza superior: según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE), es adecuado para los estudios de grado pero largos (CINE 6), como la Facultad de Medicina, también para los de máster (CINE 7) y doctorado (CINE 8). El año pasado, incluso se puso en marcha una asignatura "Estudios de Gamificación" en la Universidad Adam Mickiewicz de Poznan. El modelo Flipped-Classroom encaja perfectamente en el sistema ECTS, en el que la capacidad de aprender de forma independiente es una de las competencias importantes (Równiatka, 2020). La normativa ECTS hace hincapié en que los estudiantes deben dominar no sólo la capacidad de resolver los problemas que se les han indicado, sino que también deben ser capaces de percibir y definir estos problemas de forma independiente. La competencia para formular preguntas y examinar críticamente los datos recogidos puede desarrollarse principalmente mediante la observación independiente y atenta de la realidad en un entorno de aprendizaje motivador, como por ejemplo los juegos serios, teniendo especialmente en cuenta la necesidad de centrarse en los detalles, reconocidos y analizados en el contexto de las normas marco de conducta en el juego y las regularidades motivacionales de enfrentarse a la tarea.

**Reino Unido (UoD)**

Un diseño de Flipped-Classroom, en el que el estudiante se compromete con los materiales de aprendizaje antes de asistir a una clase en vivo, conferencia o taller y luego utiliza el tiempo en clase para profundizar en la comprensión y el desarrollo de aplicaciones para el aprendizaje, se ha vuelto cada vez más común en la ES (O'Flaherty & Phillips, 2015). La oportunidad de un aprendizaje profundo y activo en el entorno del aula hace que los diseños de aprendizaje invertido sean populares tanto entre los estudiantes (McNally et al., 2017) como entre los profesionales de la educación superior (Long, Cummins y Waugh, 2017).

En el Reino Unido, Advance HE, una organización benéfica del sector que trabaja con instituciones para mejorar la educación superior para todas las partes interesadas, respalda el aprendizaje invertido como un enfoque pedagógico que puede apoyar el aprendizaje en profundidad y el compromiso (Advance HE, 2020). Según el Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS), que utilizan la mayoría de las instituciones de educación superior del Reino Unido, los créditos se asignan por todos los aspectos de un curso, incluido el tiempo de clase, las prácticas y el trabajo individual, lo que pone de relieve el potencial del aprendizaje Flipped-Classroom.

**España (UDIMA)**

El cambio de roles que se ha ido produciendo en alumnos y profesores en respuesta a las demandas de la sociedad viene dado por dos factores: por un lado, la libertad de acceso a la información, por otro, la necesidad de educar a los individuos para que sean capaces de seguir aprendiendo a lo largo de su vida y de poner en práctica este aprendizaje.

En este sentido, las metodologías activas de enseñanza-aprendizaje han ido ganando presencia en función de la situación actual y de las competencias que ésta demanda. Uno de los modelos que destaca entre estas metodologías es el Flipped-Classroom por estar centrado en el alumno e implicar activamente a los estudiantes para que se conviertan en generadores de conocimiento. Este sistema plantea un aprendizaje basado en la personalización, el pensamiento de orden superior, la autodirección y la colaboración (Joyce, 2019).

Así, las demandas de la sociedad y la consiguiente incorporación de metodologías activas conducen a la formalización de estos requisitos en los planes de estudio en forma de competencias. Aumenta el potencial de aprendizaje práctico y así se refleja en los planes de grado y máster. El Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS), promovido por los planes de movilidad de estudiantes Sócrates-Erasmus, permite la comparación de sistemas educativos y el reconocimiento de cualificaciones profesionales, para lo cual permite comparar las competencias trabajadas en cada curso universitario y módulo de aprendizaje, tal y como se legisla en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (R.D. 1125/2003), 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 de España . Entre estas competencias, se establecen algunas de carácter transversal, por lo que deben estar presentes en todos los títulos oficiales de Educación Superior, tal y como se legisla en el Real Decreto 1393/2007 (R.D. 1393/2007), por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales en España . Estas competencias genéricas o habilidades transferibles se establecen a través del Proyecto Tuning (González & Wagenaar, 2005) y las agrupa en tres áreas:

* Competencias instrumentales: capacidades cognitivas, metodológicas, tecnológicas y lingüísticas.
* Competencias interpersonales: Se refiere a capacidades individuales como las habilidades sociales, que incluyen la interacción social y la cooperación.
* Competencias sistémicas: Se refiere a las capacidades y habilidades que implican y combinan todos los sistemas (comprensión, sensibilidad, conocimientos, instrumentales e interpersonales, etc.).

Por otro lado, la realidad y la normativa educativa se retroalimentan constantemente, ya que las demandas de la sociedad hacen que se pongan en marcha nuevos mecanismos en las aulas y esto lleva a reflejarlo en la normativa. Del mismo modo, la normativa exige la inclusión de estas competencias, lo que lleva a la utilización de nuevas metodologías y establece un nuevo escalón desde el que seguir avanzando (Vázquez-Cano et al., 2020).

1. **PROYECTO DE JUEGO IDEAL SOLUCIONES PROPUESTAS**

**Cambio de enfoque político en las prácticas de aprendizaje y enseñanza en la Educación Superior en relación con el uso de los Serious Games**

El aprendizaje electrónico 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 a nivel mundial, pero todavía hay que mejorar el apoyo a profesores y alumnos. Para ello, **el uso de los Serious Games en la Educación Superior moderna es muy adecuado, ya que de esta forma profesores y alumnos 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 los Serious Games en el sentido de involucrar activamente a los estudiantes en las clases mediante la incorporación de un enfoque de aprendizaje basado en juegos motivadores como parte integral del concepto Flipped-Classroom.

A continuación, los socios del proyecto consideran por qué podría ser pertinente un cambio de enfoque político en las prácticas de aprendizaje y enseñanza en la ES:

**Alemania (UPB & IK)**

Existe una fuerte necesidad de fomentar la integración de los Serious Games en la ES a nivel alemán y europeo. Los juegos serios son una parte crucial de la digitalización moderna, ofrecen experiencias de aprendizaje directo y se centran en enfoques orientados a las competencias. Estos enfoques también se exigen en el estándar de calidad para la ES proporcionado por la 'Deutsche Gesellschaft für Hochschuldidaktik e.V. (dghd) (Deutsche Gesellschaft für Hochschuldidaktik e.V., 2022: Qualitätsstandards).

Los juegos serios y la gamificación desempeñan un papel cada vez más importante en las consideraciones didácticas que se hacen sobre los entornos digitales de aprendizaje en Alemania. Esto se explica, entre otras cosas, por el hecho de que la gamificación es parte integrante del trabajo en las empresas y que la digitalización de los enfoques de formación continua en las empresas incorpora cada vez más los juegos serios a la formación en la empresa. Los efectos positivos de los juegos serios como modelo único son su estimulación de la mente, la posibilidad de reforzar la confianza en uno mismo, la conexión de los juegos serios con situaciones auténticas y la vida real, así como la retroalimentación inmediata, la interactividad y la posibilidad de potenciar el aprendizaje colaborativo. El creciente compromiso y la creciente motivación de los alumnos mediante el uso de juegos serios está fomentando los procesos de desarrollo de los estudiantes, pero también de la ES en general.

**Rumanía (UPIT)**

Un enfoque adecuado del concepto Flipped-Classroom consiste en mezclar las actividades tradicionales de clase con minijuegos serios, que pueden integrarse en módulos y clases y ofrecerse también como REA.

Los laboratorios virtuales en 3D y RV permiten a los estudiantes realizar diferentes experimentos en un entorno seguro para observar, estudiar, demostrar, verificar y medir los resultados de los fenómenos estudiados. A través de los experimentos virtuales, los alumnos pueden experimentar cualquier situación de la vida real, independientemente del grado de complejidad y peligrosidad del experimento. Los procesos pueden repetirse hasta su completa comprensión de una forma atractiva y fácil de utilizar. Los laboratorios virtuales implican tanto el cumplimiento de especificaciones pedagógicas y planes de estudio, como de recomendaciones, estándares, normas y convenciones específicas para el diseño de contenidos educativos digitales.

En Rumanía, en la Universidad de Pitesti, en el Departamento de Ingeniería Medioambiental y Ciencias de la Ingeniería Aplicada, los alumnos estudian los fenómenos físicos en los cursos de física aplicada mediante experimentos prácticos verificables con la **aplicación informática Pintar InterACTIVE VirtuaLab**, accesible gratuitamente para su descarga desde el sitio <https://pintar-interactive-virtualab> . Esta aplicación es un laboratorio virtual interactivo con software especializado para cada dominio fundamental de la física aplicada, diseñado para integrarse fácilmente en el trabajo práctico de laboratorio.

Los juegos militares serios se utilizan como herramientas de autoformación militar en un entorno virtual en el que los errores no son catastróficos. Brindan la oportunidad de experimentar en entornos realistas y permiten al usuario repetir una acción siempre que lo desee, hasta lograr una comprensión completa.

Los juegos militares serios desarrollan la capacidad de los jugadores de integrar datos sensoriales en tiempo real para recibir información en tiempo real sobre armamento y vehículos militares robotizados sobre el terreno con el fin de apoyar decisiones tácticas y estratégicas. Al mismo tiempo, estos juegos serios entrenan a los jugadores a colaborar en equipo para cumplir tareas y objetivos transmitiendo información compleja mediante una mejor memorización de mensajes específicos. El feedback proporcionado motiva y estimula inmediatamente las acciones correctas, ya que los jugadores pueden ver las consecuencias de sus actos y se evalúa al instante si han actuado correctamente o no.

En Rumanía, la Universidad Nacional de Defensa "CAROL I" de Bucarest, a través del Departamento de Educación Avanzada Distribuida a Distancia, da acceso a los estudiantes al Serious **Game VBS2 NATO desarrollado por Bohemia Interactive** [(](https://www.bohemia.net)https://www.bohemia.net). Considerado uno de los instrumentos más potentes de entrenamiento militar individual o colectivo. Este Serious Game apoya y desarrolla el entrenamiento proporcionando una caja de arena virtual donde los participantes pueden realizar tareas tomadas de escenarios reales y luego aprender de sus errores en un entorno virtual seguro.

**Polonia (WSEI)**

La actualización y ampliación de los planes de estudios académicos hace tiempo que no consigue dominar ni siquiera una parte del conjunto de conocimientos en rápido crecimiento. Las competencias cada vez más amplias que se adquieren en la universidad sirven de poco en el trabajo cotidiano y deben completarse al principio de la carrera con aptitudes específicas del entorno laboral. Una competencia clave es, por tanto, la capacidad de aprender de forma independiente y selectiva. Dicha competencia puede adquirirse en gran medida mediante el uso de una Flipped-Classroom, dirigida por el profesor y apoyada por la gamificación para acelerar el dominio del material preparado de forma atractiva y motivadora. Con el fin de aprovechar plenamente el potencial de los juegos serios en la ES, sería importante vincular claramente los juegos serios a los objetivos de aprendizaje, para que no se sientan como un añadido, sino que se conviertan en una herramienta de trabajo esencial. Para los profesores, es importante tener en cuenta la facilitación que los juegos aportarán a la enseñanza, en lugar de la carga adicional que supone prepararlos. Un ejemplo de estrategia duradera para apoyar la consecución de los objetivos anteriores podría ser regular formalmente la implantación de juegos principalmente serios en la ES que cumplan los criterios RETAIN (Relevancia, Incrustación, Transferencia, Adaptación, Inmersión y Naturalización) (Ulicsak & Wright, 2010).

**Reino Unido (UoD)**

Queda mucho trabajo por hacer si queremos elevar el lugar y el propósito de los Juegos Serios como estrategia valorada para el aprendizaje en la ES. Es necesario concertada Es necesario un esfuerzo concertado y sostenido para elevar el perfil de los juegos serios con los que trabajan en los programas de ES y el reconocimiento de la eficacia de los juegos serios por los organismos profesionales de acreditación pertinentes. Un enfoque de este tipo reconocería los desafíos que presenta un panorama informado e influenciado por las ortodoxias dominantes del uso de la tecnología educativa (Ball, 2016).

Es importante que toda documentación política sobre el lugar y la finalidad de la tecnología educativa en la enseñanza y el aprendizaje, de forma coherente haga referencia a los juegos serios como una de las importantes estrategias de enseñanza y aprendizaje. Este cambio podría contribuir a aumentar el interés en este campo y a permitir implícitamente el uso de este enfoque. Sería útil disponer de una serie de estudios de casos sobre la aplicación eficaz de los juegos serios en contextos de ES. Esto ayudaría a los que están considerando el uso de juegos serios a desarrollar una conciencia de cómo tal enfoque puede encajar en su arquitectura curricular y su comprensión pedagógica en desarrollo.

**España (UDIMA)**

La realidad social obliga a las instituciones educativas a plantear una serie de soluciones, que quedan reflejadas en las normas y reglamentos educativos. La incorporación y formalización de estas necesidades y las respuestas educativas que se dan en los documentos legislativos hacen efectivas estas respuestas en todas las titulaciones de las diferentes instituciones educativas. Al mismo tiempo, esto supone establecer una nueva escalera desde la que seguir avanzando, lo que provocará cambios que deberán incorporarse de nuevo a la normativa oficial para mantenerla actualizada.

Los estudiantes viven en una sociedad interconectada en la que cada vez es más frecuente estudiar en otros países o trabajar en el extranjero una vez finalizado un Grado o Postgrado. El sistema educativo que trata de establecer equivalencias para permitir esta movilidad y la respuesta del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) a esta situación es el Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS) por el que se establecen una serie de puntos para conseguir una unidad de medida común en las titulaciones de diferentes países (Ferrer-Torregosa, 2016). Esta normativa obliga a todas las Instituciones de ES a adaptarse a unas directrices comunes.

Por otro lado, la construcción de las titulaciones oficiales se establece en torno a una serie de competencias, entre las que cabe recordar las de carácter transversal, que son comunes a todos los grados y postgrados y que responden a las demandas de la sociedad actual (González & Wagenaar, 2005; Real Decreto 1393/2007).

Las competencias se centran en el estudiante y le otorgan una posición destacada en el proceso de aprendizaje. Sin embargo, el sistema ECTS ignora el trabajo autónomo del estudiante, pero, a la hora de establecer relaciones, parece regirse más bien por las horas lectivas del profesor, estableciendo una relación de 10 horas lectivas por crédito (Ferrer- Torregosa, 2016). Además, como consecuencia de la rápida digitalización y la pandemia Covid-19, está creciendo el número de titulaciones ofertadas en modelos online y blended learning (Duncan & Young, 2009; Ruiz-Morales et al., 2017), que en muchos casos son asíncronos y otorgan un peso mucho mayor al aprendizaje autodirigido por parte del alumno.

Los juegos serios están ganando terreno en el sector educativo al responder a las demandas de la sociedad al incluir tanto tecnologías con un fin educativo como centrarse en el alumno. El aumento del número de titulaciones que implican el aprendizaje a través de la pantalla hace que este recurso tenga aún más presencia. Las competencias tienen en cuenta este nuevo enfoque en el aprendizaje (alumno) más que en la enseñanza (profesor), pero el ECTS no otorga créditos en función de la participación requerida por el alumno. Por tanto, se pone de manifiesto la necesidad de adaptar la forma de medir y transferir créditos entre titulaciones desde el punto de vista del alumno y no del profesor.

1. **RECOMENDACIONES DE ACTUACIÓN**
   1. **Recomendaciones sobre el uso del concepto Serious Games in Flipped-Classroom en la ES**

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

Para garantizar que el uso del concepto de Serious Games en Flipped-Classroom sea relevante y útil para profesores y alumnos de ES, los socios del proyecto hacen las siguientes recomendaciones:

**Alemania (UPB & IK)**

Con respecto a nuestro proyecto IDEAL GAME, hemos comprobado que los minijuegos serios creados pueden adaptarse fácilmente a diferentes entornos de educación superior y programas de estudio, y que la flexibilidad de nuestro *creador de juegos serios en línea* ofrece la oportunidad de aplicar el enfoque de los juegos serios también a las clases en las que actualmente no existen juegos serios completos, y pueden ser utilizados fácilmente por profesores que no tienen mucha experiencia en la creación de herramientas digitales.

La política debería fomentar la integración de enfoques de juegos serios fáciles de adaptar que puedan utilizarse en diferentes campos y temas. Esto ayuda a proporcionar una base sólida para la integración de los enfoques basados en juegos en la ES. Además, deberían fomentarse las ideas pedagógicas y didácticas para crear este tipo de juegos serios. Se necesita una mayor variedad de enfoques adaptables de juegos serios que puedan integrarse en la ES europea y apoyar su reconocimiento académico, desarrollar intercambios de información y experiencias en el uso de minijuegos serios y grandes juegos serios en la ES. Esto también ofrecerá la posibilidad de fomentar la idea de la política europea de educación superior de desarrollar la educación a distancia.

Los Serious Games ofrecen un enfoque metodológico adicional para centrarse en el conocimiento y la comprensión en profundidad. La motivación que acompaña al aprendizaje con Serious Games también ofrece a los estudiantes la oportunidad de centrarse en nuevas fronteras del conocimiento sin sentirse tratados con condescendencia. El curso de acción tiene que ir hacia un uso apoyado didáctica y pedagógicamente de los juegos serios y los enfoques digitales en la ES.

**Rumanía (UPIT)**

En Rumanía, los Serious Games pueden mejorar los resultados del aprendizaje, pero también crean ciertos retos en cuanto a su implementación en la ES, que depende de varios aspectos, y para cada aspecto es aconsejable abordar las medidas adecuadas, como se especifica a continuación:

Desde un punto de vista institucional, puede resultar difícil para algunas facultades adaptar el método de enseñanza de modo que la inclusión de Serious Games en las clases corresponda al interés mostrado por los estudiantes por una forma de enseñanza interactiva. Las opiniones de los estudiantes encuestados sobre sus preferencias en cuanto al método de enseñanza de los cursos dependen de factores como: especialización de la facultad, año de estudio, forma de escolarización, tamaño del centro universitario, etc. Así pues, la implantación de los Serious Games debería tener en cuenta todos estos factores mencionados.

En cuanto a los profesores, algunos de ellos temen perder el control del proceso de enseñanza cuando invitan a sus alumnos a hacer sus propias aportaciones a las actividades del curso y a participar activamente en su desarrollo utilizando métodos de enseñanza interactivos, incluidos los Serious Games. Por otro lado, algunos profesores no tienen las competencias digitales necesarias para incorporar los Serious Games a sus cursos. Para estos profesores, la formación en competencias digitales debería organizarse junto con cursos de formación en el uso de REA y PEA, incluyendo el uso de Serious Games en las clases.

En cuanto a los alumnos, algunos de ellos están más familiarizados con los enfoques tradicionales de enseñanza y aprendizaje, por lo que les resulta difícil adaptarse a un curso interactivo moderno, que incluya también Serious Games, ya que esto les obligaría a realizar un esfuerzo adicional para ser más activos, participativos, comunicativos, innovadores y autónomos. Los profesores y educadores deberían aconsejar a estos alumnos que hicieran este esfuerzo inicial para descubrir las ventajas de los métodos interactivos de enseñanza con el fin de evolucionar hacia un mayor rendimiento en el aprendizaje.

**Polonia (WSEI)**

Se pueden aumentar los beneficios del uso de juegos serios en el Flipped-Classroom popularizando herramientas sencillas para crear juegos serios, como IDEAL Game. Sería importante garantizar el apoyo metodológico para la aplicación de estas herramientas en las clases universitarias, utilizando escenarios de ejemplo y estudios de casos. Sería valioso ofrecer oportunidades para el juego en equipo asíncrono de juegos serios. La gamificación en apoyo de la ES contemporánea también requiere un fuerte apoyo para la colaboración en tiempo real entre los estudiantes, que puede lograrse mediante la integración de juegos con herramientas de comunicación, incluyendo en línea y fuera de línea (Mayer et al., 2015). También parece importante garantizar la fácil transferencia de los puntos obtenidos en el juego a los sistemas de evaluación, por ejemplo, de forma similar a la calificación en la plataforma Moodle. La flexibilidad de los propios juegos, que permite a los profesores modificar parámetros básicos del juego, como el tiempo de respuesta o la compatibilidad de los juegos con sistemas de cuestionarios de aprendizaje adaptativos, como en el entorno Moodle, o incluso el desarrollo de una herramienta de construcción de juegos serios en forma de plug-in para Entornos de Gestión del Aprendizaje tipo Moodle  (LMEs) puede convencer a un grupo significativo de profesores para utilizar juegos serios en la ES.

**Reino Unido (UoD)**

El proyecto IDEAL Game ha sido útil para desarrollar un Creador de Juegos Serios en línea (mini) que puede ser utilizado por los educadores en la ES. El proyecto IDEAL Game ofrece oportunidades para que los profesores utilicen un enfoque de aula invertida debido a la motivación potencial de los alumnos para participar en juegos serios en su propio tiempo y espacio de aprendizaje. También ofrece a los profesores, con poca o ninguna experiencia en la construcción de juegos, la opción de utilizar el creador para gamificar y utilizar la pedagogía del juego para el contenido de sus cursos/clases.

Sobre esta base, cabe prever dos tipos de cambios a nivel de políticas. El primero es a nivel local, donde las IES podrían aplicar una política de desarrollo de competencias relacionadas con la creación de juegos seriosque podrían integrarse en el plan de estudios de los programas de ES, por ejemplo como parte del PG Certificate Academic Practice in Higher Education (PGCAPHE) y equivalentes en las universidades británicas. Del mismo modo, Advance HE, que ofrece un plan de afiliación profesional y ES podría promover la creación y el uso de juegos serios como una de las habilidades clave que un profesor podría demostrar como parte de su cartera al solicitar una beca.

**España (UDIMA)**

Los juegos serios responden a una serie de demandas como son: la necesidad de centrar el proceso de aprendizaje en el alumno, el uso de herramientas digitales y motivar y comprometer a los estudiantes con fines educativos. Estos aspectos deben reflejarse en la normativa educativa porque las titulaciones deben responder a las demandas de la sociedad, ser medibles y estar basadas en la realidad, y ser comparables con las de otras instituciones educativas de la nación o de otros países.

Además, entre las titulaciones que están reguladas, algunos IES forman a los futuros docentes en diferentes niveles educativos. Tener en cuenta esta nueva realidad en la que nos encontramos y las metodologías emergentes, como los juegos serios, permitirá a los futuros docentes conocerlas y aplicarlas eficazmente en el futuro. Por ello, los docentes necesitan formación, pero también recursos para poner en marcha este tipo de acciones. El proyecto IDEAL GAME pretende proporcionar los recursos que permitan la creación de juegos serios.

* 1. **Recomendaciones sobre la profesionalización del profesorado en relación con la herramienta IDEAL GAME Creator Tool**

Los profesores y los diseñadores de la educación son los responsables de las políticas del mañana y los que darán forma a nuestro futuro común, por lo que en la enseñanza superior se necesita el apoyo de los profesores en el desarrollo profesional continuo y sostenido de sus conocimientos y experiencia pedagógicos. El proyecto IDEAL GAME tiene como objetivo permitir la creación de Serious Games, pero también proporciona los recursos para apoyar el desarrollo profesional de los profesores en la implementación de este tipo de acciones.

Para mejorar aún más las habilidades pedagógicas y la comprensión de los profesores con respecto a la herramienta IDEAL GAME Creator, el consorcio del proyecto recomienda el siguiente algoritmo de tres pasos:

1. **Estudiar el trasfondo didáctico y las orientaciones prácticas de los manuales de IDEAL GAME**

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 diferentes 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 mejoren la calidad del aprendizaje y la enseñanza en sus cursos.

1. **Experimentación con los minijuegos serios y los materiales didácticos diseñados en la plataforma IDEAL GAME OER**

Utilizando la herramienta IDEAL GAME Creator, 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 incrustan los juegos. El elemento innovador de este concepto fue combinar Mini-Serious Games con materiales de aprendizaje para proporcionar un enfoque Flipped-Classroom.

Los minijuegos y materiales didácticos diseñados están disponibles 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 compromiso y motivación.

1. **Implementación de nuevos Serious Games en módulos y clases de ES utilizando la herramienta IDEAL GAME Creator Tool**

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, mejorar su actividad intelectual y también incorporar un enfoque de aprendizaje motivador basado en juegos combinado con un enfoque Flipped-Classroom Flipped-Classroom y otros similares mejores prácticass en el aprendizaje y la enseñanza~~.~~

El Creador de Juegos Serios Online es un resultado importante del proyecto diseñado como una herramienta flexible, para que los Juegos Serios puedan ser equipados por los usuarios con diferentes contenidos y adaptados individualmente a diferentes disciplinas y campos científicos. Por lo tanto, los profesores pueden utilizarlo para crear diferentes tipos de nuevos Mini-Serious Games, que pueden integrarse adecuadamente en sus módulos y clases de ES, como los siguientes:

* juegos serios para aprender vocabulario profesional y relacionado con la materia,
* juegos serios para la asignación de los hechos y términos correspondientes,
* juegos serios centrados en los flujos de procesos,
* juegos serios competitivos para mejorar el aprendizaje,
* juegos serios de rompecabezas para aprender modelos y teorías, etc.

El éxito de la aplicación de la Herramienta de creación de minijuegos serios en las IES asociadas reforzó la idea de ofrecerla sobre una base más amplia. Por lo tanto, en este momento, la herramienta IDEAL GAME Creator Tool se desarrolla como una herramienta de navegador y su versión final mejorada se pone a disposición de forma gratuita en todos los idiomas del proyecto en <https://ideal-game.eduproject.eu/?page_id=16> .

* 1. **Recomendaciones sobre el uso de la plataforma IDEAL GAME y la herramienta de creación de REA**

La Plataforma IDEAL GAME OER y la Herramienta Creadora, como resultado de una investigación de las mejores prácticas en el diseño de entornos de e-learning, tienen 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. De este modo, los profesores dispondrán de recursos de aprendizaje innovadores y apropiados, y los alumnos dispondrán de formas modernas e innovadoras de abordar los temas y las actividades de aprendizaje.

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 Estándares Europeos para la Educación Abierta y los Recursos de Aprendizaje Abierto (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.

**REFERENCIAS**

Advance HE. (2020). *Flipped Learning Accessed*. En Internet: <https://www.advance-he.ac.uk/knowledge-hub/flipped-learning-0> . Consultado el 27th de junio de 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. *Computers and Education*, 94, 178-192. [doi: 10.1016/j.compedu.2015.11.](doi:%2010.1016/j.compedu.2015.11.003)003

Deutsche Gesellschaft für Hochschuldidaktik e.V. (2022). die dghd. https://www.[dghd.de/](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 Educación Médica*, 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. [*British Journal of Educational Technology*](https://www.scopus.com/sourceid/23988?origin=resultslist)*, 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 18.6.2022.

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 10.1.22.

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 10.1.22.

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> .