



III CUADERNO CÁTEDRA RTVE-US

GAMIFICACIÓN Y REALIDAD VIRTUAL
en entornos educativos

MAR GARCÍA-GORDILLO Y ÁNGELES MARTÍNEZ-GARCÍA (COORDS.)

Editorial Universidad de Sevilla



GAMIFICACIÓN Y REALIDAD VIRTUAL
en entornos educativos

.....
.....
.....
.....
.....
.....

III CUADERNO CÁTEDRA **RTVE-US**

GAMIFICACIÓN Y REALIDAD VIRTUAL
en entornos educativos

MAR GARCÍA-GORDILLO Y ÁNGELES MARTÍNEZ-GARCÍA
(COORDS.)



eus EDITORIAL
UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Sevilla 2025

Comité editorial de
la Editorial Universidad de Sevilla:

Araceli López Serena
(Directora)
Elena Leal Abad
(Subdirectora)

Concepción Barrero Rodríguez
Rafael Fernández Chacón
María Gracia García Martín
María del Pópulo Pablo-Romero Gil-Delgado
Manuel Padilla Cruz
Marta Palenque
María Eugenia Petit-Breuilh Sepúlveda
Marina Ramos Serrano
José-Leonardo Ruiz Sánchez
Antonio Tejedor Cabrera

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación, sin permiso escrito de la Editorial Universidad de Sevilla.

© Editorial Universidad de Sevilla 2025

Porvenir, 27 - 41013 Sevilla

Tífs.: 954 487 447; 954 487 451

Correo electrónico: info-eus@us.es

Web: <https://editorial.us.es>

© Mar García-Gordillo y Ángeles Martínez-García (coords.) 2025

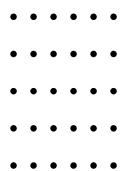
© De los textos, sus autores 2025

ISBN: 978-84-472-2689-4

DOI <https://dx.doi.org/9788447226894>

Diseño de colección, maquetación y edición electrónica:

referencias.maquetacion@gmail.com



Índice

Prólogo	11
«El uso de la realidad virtual y los videojuegos, clave para la detección y entretenimiento de las competencias en los alumnos»	21
<i>neoSkills</i> y <i>neoTalentUP</i> : dos herramientas para el desarrollo y evaluación de las <i>soft skills</i>	31
Realidad virtual y docencia	37
MEGASKILLS	45
Operación Armafcom: implementación de un juego de realidad alternativa funcional en un entorno educativo	61





Imagen 1. Alumnas internas de periodismo colaboradoras de la Cátedra RTVE-US

La Cátedra RTVE-US de Contenidos Culturales y Creatividad en el Sector Audiovisual y Digital cuenta con la colaboración de los siguientes alumnos internos en el curso 2023-2024 de los Departamentos de Comunicación Audiovisual y Periodismo adscritos a la Dra. Ángeles Martínez (CAV) y Dra. Mar García Gordillo (Per):

Estrella Rivero (CAV)
Fali Aragón (CAV)
Fco. Javier Muñoz (CAV)
Francisco Pérez (CAV)
Juan Escalera (CAV)
María Bellido (CAV)
Patricia Medinilla (CAV)

Alexia Casillas (Per)
Ana Falder (Per)
Laura Fernández (Per)
Miriam Rosa (Per)
Paula Fernández (Per)
Raquel Cervantes (Per)
Rosario Guzmán (Per)

Esta actividad se llevó a cabo el 9 de febrero en la Sala Antonio Machado de la Fundación Cajasol, con la que la Cátedra RTVE-US firmó un convenio para el año 2023.

.....
.....

..... Prólogo

..... Del aula al metaverso: gamificación, realidad
..... virtual y el futuro de la educación

Luis Navarrete

Universidad de Sevilla

Imagine por un momento una clase sin paredes, sin pupitres rígidos, sin libros de texto encuadernados. Un aula donde los estudiantes no solo escuchan, sino que experimentan; donde en lugar de memorizar fechas, viajan en el tiempo para observar a Leonardo da Vinci en su taller o caminar por la Roma imperial; donde no estudian matemáticas desde un cuaderno, sino resolviendo ecuaciones para salvar una nave espacial atrapada en un agujero de gusano.

La educación como la conocemos ha permanecido casi inmutable durante siglos. Desde los modelos de enseñanza basados en la oralidad en la antigua Grecia hasta el sistema industrializado y jerarquizado del siglo XIX, pasando por las primeras reformas tecnológicas con la llegada de los ordenadores a las aulas, la esencia ha cambiado poco: un profesor transmite conocimientos desde su particular atalaya y los alumnos los absorben. Sin embargo, en la actualidad nos encontramos en un punto de inflexión. La tecnología y, en particular, la gamificación y la realidad virtual, están redefiniendo qué significa aprender y, lo que es más importante, cómo aprendemos.

En 1995, Nicholas Negroponte publicó *Being Digital*, un libro visionario en el que adelantaba un futuro en el que la educación dejaría de ser un proceso pasivo para convertirse en una experiencia de inmersión total. No imaginaba, en ese entonces, la existencia del metaverso, la inteligencia artificial generativa o el auge de los videojuegos como herramientas formativas. Sin embargo, su premisa era clara: la educación del futuro no se limitaría a la enseñanza, sino que se viviría.

Hoy, como muestran los proyectos recogidos en esta obra, *neoSkills*, *Megaskills* o el uso de *Juegos de Realidad Alternativa* (ARG) en el aula, esa visión empieza a materializarse. La gamificación ha demostrado ser una poderosa herramienta para el aprendizaje activo, permitiendo que los alumnos





no solo retengan información, sino que desarrollen habilidades esenciales como la creatividad, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. Los videojuegos comerciales, que tradicionalmente han sido vistos como una distracción, ahora se están transformando en herramientas de entrenamiento de competencias. La realidad virtual está permitiendo la enseñanza de materias antes impensables en entornos digitales, desde la exploración del cuerpo humano en 3D hasta simulaciones de conflictos históricos con impacto directo en la toma de decisiones.

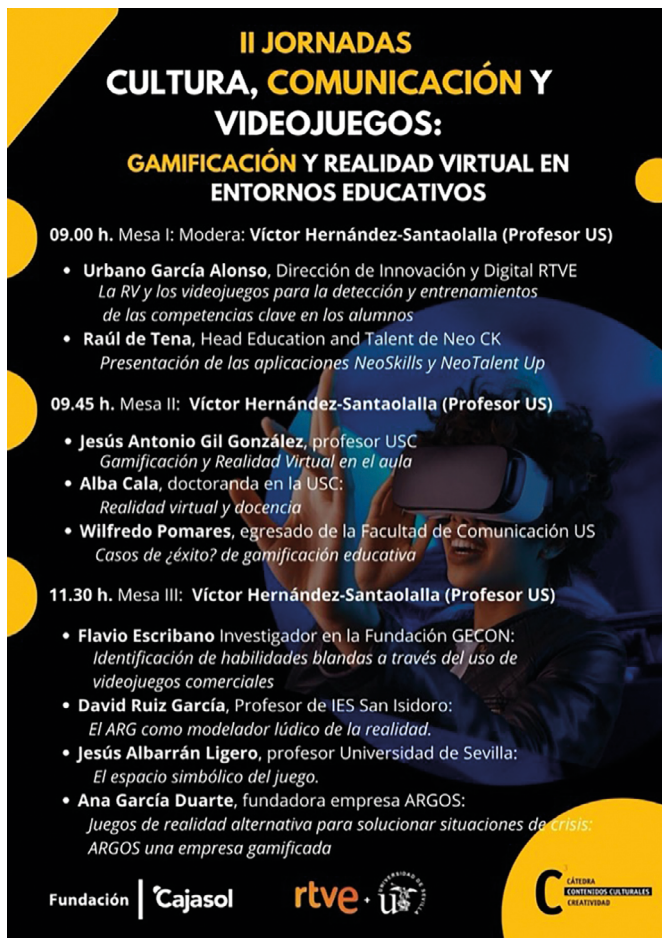
Pero hay algo aún más profundo en juego. En un mundo donde la inteligencia artificial está automatizando el conocimiento, la educación ya no puede basarse en la simple transmisión de datos. Los alumnos del presente y del futuro no necesitarán saber todas las respuestas, eso puede hacerlo una IA en segundos, sino hacer las preguntas correctas. Y aquí es donde entra en juego la gamificación: su estructura narrativa, su capacidad de retar, de crear historias y de generar interacción hacen que el aprendizaje no sea una imposición, sino un desafío estimulante y creativo.

Este libro es un testimonio de ese cambio. No es solo un compendio de teorías sobre educación digital, sino una mirada práctica y fundamentada sobre cómo la gamificación y la realidad virtual están impactando el aprendizaje en el presente y cómo configurarán el futuro. A través de la experiencia de expertos en el sector, investigaciones académicas y casos de éxito, se traza un mapa de las oportunidades y los retos de este nuevo paradigma educativo.

Como hemos dicho, estamos entrando en una era donde aprender ya no significa estar sentado en un aula. El aula en sí misma puede ser cualquier lugar: un mundo virtual, una experiencia gamificada, un entorno de simulación, un videojuego. El aula, en el futuro, será el mundo entero. En este contexto, la educación no puede permanecer al margen de las transformaciones tecnológicas. La realidad virtual, la gamificación y los videojuegos han dejado de ser simples herramientas de entretenimiento para convertirse en metodologías clave en el ámbito educativo. Estas tecnologías, cuando se aplican de manera estratégica, tienen el potencial de mejorar la retención de conocimientos, incrementar la motivación de los alumnos y desarrollar competencias fundamentales para el mercado laboral del siglo XXI. Ante este panorama, la integración de experiencias inmersivas y mecánicas de juego en la enseñanza no es una tendencia pasajera, sino una necesidad que responde a las demandas de un entorno en constante cambio.

Marcada profundamente por estos nuevos retos, esta obra surge como una iniciativa dentro del marco de la Cátedra RTVE-US de *Contenidos Culturales y Creatividad en el Sector Audiovisual y Digital*, un proyecto conjunto entre la Universidad de Sevilla y Radio Televisión Española (RTVE). La Cátedra, dirigida por la profesora Mar García Gordillo, tiene como objetivo el análisis, la investigación y la implementación de nuevas estrategias en el ámbito audiovisual y digital. Gracias a este esfuerzo, se han impulsado eventos como estas *II Jornadas sobre cultura, comunicación y videojuegos*, donde expertos de distintos sectores han explorado el impacto de la realidad virtual y la gamificación en la educación. Con esta publicación, la Cátedra RTVE-US reafirma su compromiso con la innovación educativa y la investigación en el ámbito audiovisual y digital, incursionando en la generación de conocimiento sobre los nuevos paradigmas de enseñanza.

A lo largo de sus capítulos, este volumen recoge las contribuciones de académicos, investigadores y profesionales que han abordado la educación desde un enfoque innovador. La importancia de esta temática radica en su capacidad para adaptarse a las necesidades de los estudiantes del presente y del futuro. En un mercado laboral volátil y altamente competitivo, donde la inteligencia artificial y la automatización están redefiniendo las profesiones, es crucial dotar a los alumnos de herramientas que fomenten su creatividad, su pensamiento crítico y su capacidad de resolución de problemas. Este libro no solo ofrece un panorama sobre las tendencias actuales en la educación digital, sino que también propone metodologías aplicables que pueden marcar la diferencia en el aula.



II JORNADAS CULTURA, COMUNICACIÓN Y VIDEOJUEGOS: GAMIFICACIÓN Y REALIDAD VIRTUAL EN ENTORNOS EDUCATIVOS

09.00 h. Mesa I: Modera: **Víctor Hernández-Santaolalla (Profesor US)**

- **Urbano García Alonso**, Dirección de Innovación y Digital RTVE
La RV y los videojuegos para la detección y entrenamientos de las competencias clave en los alumnos
- **Raúl de Tena**, Head Education and Talent de Neo CK
Presentación de las aplicaciones NeoSkills y NeoTalent Up

09.45 h. Mesa II: **Víctor Hernández-Santaolalla (Profesor US)**

- **Jesús Antonio Gil González**, profesor USC
Gamificación y Realidad Virtual en el aula
- **Alba Cala**, doctoranda en la USC:
Realidad virtual y docencia
- **Wilfredo Pomares**, egresado de la Facultad de Comunicación US
Casos de éxito? de gamificación educativa

11.30 h. Mesa III: **Víctor Hernández-Santaolalla (Profesor US)**

- **Flavio Escribano** Investigador en la Fundación GECON:
Identificación de habilidades blandas a través del uso de videojuegos comerciales
- **David Ruiz García**, Profesor de IES San Isidoro:
El ARG como modelador lúdico de la realidad.
- **Jesús Albarrán Ligerio**, profesor Universidad de Sevilla:
El espacio simbólico del juego.
- **Ana García Duarte**, fundadora empresa ARGOS:
*Juegos de realidad alternativa para solucionar situaciones de crisis:
ARGOS una empresa gamificada*

Fundación | Cajasol rtve · US CATEDRA ENTRENAMIENTOS CULTURALES CREATIVIDAD

Imagen 2. Programa de las jornadas

A modo de resumen, nos permitimos indicar las claves de los capítulos que conforman la presente obra con el objetivo de trenzar los nexos y vínculos entre estos.

En «El uso de la realidad virtual y los videojuegos, clave para la detección y entretenimiento de las competencias en los alumnos», Urbano García nos sumerge en una reflexión profunda sobre la intersección entre la inteligencia artificial, la realidad virtual y los videojuegos en el ámbito educativo. Plantea que el futuro del trabajo es incierto y que muchas de las profesiones que dominarán el mercado en la próxima década aún no han sido creadas. Ante este panorama, resulta imprescindible formar a los alumnos con habilidades que vayan más allá del conocimiento técnico tradicional.

Desde el pensamiento analítico hasta la creatividad y el liderazgo, las competencias necesarias en el futuro serán una combinación de habilidades duras y blandas, integradas con un profundo conocimiento de las herramientas digitales. En el sector audiovisual, en particular, se requerirá un perfil profesional flexible, en constante evolución y con una comprensión transversal de los nuevos formatos y plataformas. García Alonso insiste en la importancia de adaptarse a este cambio de paradigma con una mentalidad de «aprendizaje de por vida», abandonando la idea de que la formación se agota con la educación reglada.

Como continuación de las ideas anteriores, el capítulo de Raúl de Tena, «*neoskills* y *neotalentUp*: dos herramientas para el desarrollo y evaluación de las *hard* y *soft skills*», nos introduce en dos herramientas innovadoras, *neoSkills* y *neoTalentUP*, diseñadas para evaluar y entrenar estas habilidades dentro de entornos inmersivos y dinámicos. *neoSkills* se presenta como una experiencia de realidad virtual profundamente envolvente. En este entorno, los participantes son desafiados con retos colaborativos que ponen a prueba su capacidad de planificación, comunicación y liderazgo. A diferencia de los métodos tradicionales de evaluación, donde las personas pueden condicionar sus respuestas según lo que creen que se espera de ellas, la inmersión en un entorno virtual permite que los comportamientos emergentes sean genuinos y espontáneos. La clave de esta herramienta radica en su estructura pedagógica: cada decisión tomada en el juego tiene un propósito y revela patrones de comportamiento que luego son analizados a través de informes detallados. El uso de los *Roles de Belbin*, una metodología consolidada en la gestión de equipos, ayuda a identificar complementariedades dentro de los grupos y a trazar planes de desarrollo personalizados.



Uno de los aspectos más innovadores de *neoSkills* es su sistema de interrupción reflexiva: cuando el juego se vuelve caótico, los participantes son llevados a la Sala Limbo, un espacio donde se detiene la simulación para analizar lo que está ocurriendo. Este mecanismo, similar a una pausa estratégica en el aprendizaje, permite a los jugadores tomar conciencia de sus acciones y pensar en cómo pueden mejorar. El proceso de evaluación se nutre de múltiples perspectivas: la autopercepción, la observación de los compañeros y el análisis de un evaluador externo, lo que ofrece una visión completa del desempeño de cada persona. Por su parte, *neoTalentUP* se enfoca en el desarrollo individual mediante un videojuego basado en la estructura del viaje del héroe propuesto por Joseph Campbell. Aquí, los jugadores se embarcan en una historia de autodescubrimiento y superación, enfrentando retos, acertijos y diálogos que evalúan competencias clave como el pensamiento crítico, la gestión del tiempo y la toma de decisiones. Un complejo algoritmo registra cada elección, generando un informe detallado que destaca fortalezas y áreas de mejora. Esta herramienta, completamente autónoma, permite a cada persona explorar su potencial sin la presión de la observación externa.

Ambas plataformas tienen un objetivo común: poner la tecnología al servicio del aprendizaje y la mejora personal. Ya sea a través del trabajo en equipo en entornos virtuales o mediante la introspección en un videojuego narrativo, estas herramientas permiten diagnosticar y fortalecer habilidades fundamentales para el mundo actual. En un contexto donde las habilidades técnicas pueden volverse obsoletas en cuestión de años, el verdadero valor reside en la capacidad de adaptarse, aprender y evolucionar.

Desde el ámbito de la investigación académica, Alba Calo nos sumerge en nuevos interrogantes propiciados por las tecnologías aplicadas a la educación en su capítulo «Realidad virtual y docencia». Así, en el marco de su investigación doctoral sobre narrativas juveniles en realidad virtual, nos introduce en la exploración de este medio emergente y su potencial en el ámbito docente. Su estudio no solo busca establecer una base teórica que lo iguale con formas de expresión ya consolidadas, como la literatura, el cine o los videojuegos, sino que también se adentra en un enfoque empírico para comprender la relación que los jóvenes mantienen con esta tecnología.

Uno de los objetivos fundamentales de su investigación es la educación para el ocio, un concepto que trasciende el simple uso de herramientas digitales y se enfoca en formar a los jóvenes para desenvolverse con soltura en entornos tecnológicos. Se parte de la paradoja de que, aunque los

estudiantes actuales son considerados nativos digitales, su destreza en algunos ámbitos es limitada; pueden manejar con facilidad una interfaz de videojuego, pero, al mismo tiempo, pueden encontrarse con dificultades para realizar tareas aparentemente sencillas, como adjuntar un archivo en un correo electrónico. En este sentido, la realidad virtual se presenta no solo como una forma innovadora de enseñanza, sino también como un medio para integrar la educación en TIC con un enfoque narrativo y experiencial.

Uno de los hallazgos más reveladores de su trabajo es la manera en que los alumnos asocian la realidad virtual casi exclusivamente con los videojuegos, mientras que otras formas narrativas, como la literatura, quedan prácticamente excluidas de su marco de referencia. Esta percepción refuerza la idea de que cada medio nuevo se nutre de los anteriores, incorporando características propias que lo diferencian. En el ámbito educativo, la realidad virtual es vista como una herramienta con un gran potencial, capaz de transportar a los estudiantes a diferentes épocas históricas, mejorar la comprensión de conceptos abstractos y fomentar la creatividad y el pensamiento crítico. Sin embargo, también surgen desafíos importantes, como el alto costo de los equipos y la escasez de contenidos diseñados específicamente para su uso en el aula.

En una apuesta clara por el dispositivo videolúdico como recurso educativo y formativo de gran potencial, Flavio Escribano nos adentra, a través de su capítulo «Identificación de habilidades blandas a través del uso de videojuegos comerciales» en el proyecto *Megaskills*.

El autor expone cómo las nuevas dinámicas asociadas a contextos tecnológicos están reconfigurando el mercado de trabajo y la forma en que las habilidades humanas son valoradas. En un entorno VUCA—volátil, incierto, complejo y ambiguo—, las empresas ya no buscan únicamente conocimientos técnicos, sino que demandan cada vez más habilidades blandas como el pensamiento crítico, la adaptabilidad y la gestión del tiempo. Sin embargo, el gran desafío sigue siendo cómo medir, entrenar y certificar estas habilidades, pues hasta ahora no ha existido un marco estandarizado para hacerlo. El proyecto *Megaskills* surge como una respuesta a esta brecha, explorando un enfoque innovador: utilizar videojuegos comerciales como herramienta de evaluación y entrenamiento de habilidades blandas. Basado en un consorcio internacional y financiado por la Unión Europea, este proyecto busca demostrar empíricamente que el acto de jugar puede ser una vía efectiva para el desarrollo de competencias esenciales para el mercado laboral. En este sentido, *Megaskills* se apoya en el análisis de datos masivos y en algoritmos



de inteligencia artificial para identificar patrones de comportamiento en los jugadores y su relación con la mejora de habilidades clave.

El impacto esperado de *Megaskills* es amplio y abarca desde la educación formal hasta el sector empresarial. El proyecto no solo busca proporcionar un marco estandarizado para la evaluación de habilidades blandas, sino que también pretende que sus resultados influyan en las políticas educativas y en la forma en que las empresas seleccionan y capacitan a su personal. Además, se espera que la industria del videojuego pueda beneficiarse de estos hallazgos, integrando elementos de formación de habilidades en sus diseños de manera más estructurada.

Como demostración empírica del poder de la gamificación, es decir, de los beneficios de desplegar y articular mecánicas de juegos en espacios no lúdicos, David Ruiz nos presenta su capítulo «Gamificando en secreto: diseño y puesta en escena de un juego de realidad alternativa en un congreso académico». En un mundo donde la línea entre realidad y ficción se vuelve cada vez más difusa, los *Juegos de Realidad Alternativa* (ARG) emergen como un fenómeno ludonarrativo capaz de transformar espacios cotidianos en escenarios inmersivos. El autor nos introduce en el apasionante universo de los ARG, explorando su naturaleza, sus desafíos y su potencial educativo a través de un experimento inédito: la implementación de un ARG secreto en una actividad académica de carácter divulgativo.

Los ARG son experiencias interactivas que combinan elementos de la realidad y la ficción, utilizando una narrativa transmedia para sumergir a los jugadores en una historia que parece desarrollarse en su entorno real. A pesar de su riqueza y su enorme capacidad inmersiva, estos juegos siguen siendo infrautilizados y poco conocidos fuera del ámbito del *fandom* especializado. Parte de su dificultad radica en su complejidad estructural y en el alto nivel de compromiso que requieren por parte de los jugadores. No obstante, Ruiz plantea que su uso en el ámbito educativo podría ser una herramienta poderosa para transformar la manera en que se enseña y se aprende.

Para probar esta hipótesis, el autor diseñó y ejecutó *Operación Armafcom*, un ARG experimental desarrollado en el marco de estas mismas jornadas, a las que se debe este volumen que el lector tiene en sus manos. Su objetivo era doble: por un lado, demostrar la capacidad de los ARG para transmitir conocimiento de forma innovadora y, por otro, evaluar su potencial para generar una experiencia inmersiva y performativa dentro de un evento académico y reglado. La clave de este experimento fue su naturaleza encubierta:

los asistentes al congreso desconocían que estaban participando en un juego hasta que la narrativa se desplegó de forma inesperada.

El éxito de la propuesta dependía en gran medida de la reacción del público. A medida que los participantes se daban cuenta de que la situación no era una simple anécdota, sino un desafío real, comenzaron a involucrarse activamente, demostrando la capacidad de los ARG para transformar el aprendizaje en una experiencia vivencial. Ruiz-García subraya que la inmersión se logró gracias a la gradual infiltración de elementos narrativos, que consiguieron suspender la incredulidad de los asistentes y convertirlos en agentes activos dentro de la historia.

A lo largo de este libro se explora el impacto de la gamificación, la realidad virtual y los videojuegos en el ámbito educativo desde diversas perspectivas. La confluencia de estas herramientas digitales con los procesos de aprendizaje no solo ha demostrado su potencial en la adquisición de conocimientos, sino también en el desarrollo de habilidades clave para el mundo laboral y la sociedad del futuro. Uno de los puntos más destacados en la obra es la necesidad de adaptar la educación a las exigencias del siglo XXI, un entorno caracterizado por la volatilidad, la incertidumbre y la transformación constante del mercado laboral. Tal como se menciona en los diferentes capítulos, muchos de los empleos que surgirán en los próximos años aún no existen, lo que obliga a los sistemas educativos a centrarse en habilidades transversales como el pensamiento crítico, la creatividad, la adaptabilidad y la capacidad de resolución de problemas. La inteligencia artificial y la digitalización están redefiniendo las competencias requeridas por las empresas y es fundamental que las instituciones educativas evolucionen en consonancia.

La realidad virtual y los videojuegos, lejos de ser una mera distracción, han demostrado ser herramientas altamente efectivas para mejorar la experiencia de aprendizaje. Estudios y proyectos como *neoSkills* y *neoTalentUP* han evidenciado que los entornos inmersivos permiten a los estudiantes aprender de manera más dinámica y participativa, enfrentándose a retos colaborativos que fortalecen sus competencias. En esta misma línea, el proyecto *Megaskills* ha dado un paso adelante al establecer una metodología para la evaluación y certificación de habilidades blandas a través de



videojuegos comerciales, reconociendo el valor del juego como un entorno de aprendizaje legítimo y eficaz.

Otro aspecto clave abordado en esta obra es la gamificación aplicada a entornos académicos y profesionales, como lo demuestran los ARG. Estas experiencias, al integrar narrativa, desafío e interactividad en escenarios reales, tienen el poder de transformar la educación en un proceso vivencial, donde los participantes no solo aprenden, sino que se convierten en protagonistas activos de su propia formación. Experimentos como *Operación Armafcom* han demostrado que estos juegos pueden generar *engagement*, fomentar la colaboración y reforzar la enseñanza de manera innovadora.

Sin embargo, el presente volumen también señala desafíos importantes en la implementación de estas tecnologías. Entre ellos, destacan la infrautilización de los ARG en la educación, la falta de una taxonomía estandarizada de habilidades blandas, la necesidad de generar contenidos de realidad virtual específicos para el aula y la brecha existente entre la educación formal y las demandas del mercado laboral. Superar estos obstáculos requiere un compromiso institucional, inversiones en investigación y el desarrollo de estrategias pedagógicas que integren estas herramientas de manera eficiente.



rtve

C³
CÁTEDRA
CONTENIDOS CULTURALES
CREATIVIDAD

eus EDITORIAL
UNIVERSIDAD DE SEVILLA