

➤ **Redes de Investigación
e Innovación en Docencia
Universitaria**

➤ *Xarxes d'investigació
i Innovació en Docència
Universitària*

Volumen
2022

Volum
2022

UNIVERSITAT D'ALACANT | UNIVERSIDAD DE ALICANTE

UA

UNIVERSITAT D'ALACANT
UNIVERSIDAD DE ALICANTE

ICE Institut de Ciències de l'Educació
Instituto de Ciencias de la Educación

Satorre Cuerda, Rosana (Coordinación)
Menargues Marcilla, María Asunción
Díez Ros, Rocío
Pellín Buades, Neus (Eds.)

Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria. Volumen 2022

Rosana Satorre Cuerda (Coord.),

Asunción Menargues Marcilla, Rocío Díez Ros & Neus Pellín Buades(Eds.)

Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria. Volumen 2022

Organització: Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat d'Alacant/ *Organización: Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante*

Edició / *Edición: Rosana Satorre Cuerda (Coord.), Asunción Menargues Marcilla, Rocío Díez Ros & Neus Pellín Buades(Eds.)*

Comité tècnic / *Comité técnico:*

Cristina Mansilla Martínez

Sergio Andrés Mijangos Sánchez

Neus Pellín Buades

Revisió i maquetació: ICE de la Universitat d'Alacant/ *Revisión y maquetación: ICE de la Universidad de Alicante*

Primera edició: / *Primera edición:*

© De l'edició/ *De la edición: Rosana Satorre Cuerda (Coord.), Asunción Menargues Marcilla, Rocío Díez Ros & Neus Pellín Buades(Eds.)*

© *Del text: les autores i autors / Del texto: las autoras y autores*

© D'aquesta edició: Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant / *De esta edición: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante*

ice@ua.es

ISBN: 978-84-09-39082-3

Qualsevol forma de reproducció, distribució, comunicació pública o transformació d'aquesta obra només pot ser realitzada amb l'autorització dels seus titulars, llevat de les excepcions previstes per la llei. Adreceu-vos a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necessiteu fotocopiar o escanejar algun fragment d'aquesta obra. / *Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.*

Producció: Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant / *Producción: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante*

EDITORIAL: Les opinions i continguts dels resums publicats en aquesta obra són de responsabilitat exclusiva dels autors. / *Las opiniones y contenidos de los resúmenes publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de los autores.*

23. El desarrollo del videojuego Dama: del Medievo a la Modernidad, como medio de formación de estudiantes de enseñanza superior

Carrasco Rodríguez, Antonio; Parra Villaescusa, Miriam; Villagrà Arnedo, Carlos José; Compañ Rosique, Patricia; Barrio Barrio, Juan Antonio

Universidad de Alicante

RESUMEN

El presente artículo muestra las actividades realizadas en la Red 5558 “El desarrollo del videojuego *Dama*: del Medievo a la Modernidad para la formación de estudiantes de enseñanza superior”, perteneciente al Programa Redes ICE de Investigación en docencia universitaria 2021-2022 de la Universidad de Alicante. Dicha Red tiene como objetivos principales (1) la creación de un videojuego de cartas, similar a “*Magic*”, dotado de una rigurosa base histórica, a partir de las aportaciones de un equipo interdisciplinar formado por docentes y estudiantes de los Grados en Ingeniería Multimedia e Historia de la citada Universidad; y (2) la evaluación de la utilidad del proceso de creación de un videojuego como herramienta didáctica en los procesos universitarios de enseñanza-aprendizaje. El método ha consistido en la creación del equipo de docentes y estudiantes de ambas titulaciones, la asignación de tareas al alumnado, la implementación tutorizada del videojuego, la inclusión de la labor realizada por los estudiantes en sus respectivos trabajos de fin de grado y la recopilación de la opinión del alumnado sobre su aprendizaje en el proyecto por medio de una encuesta y de entrevistas personales. A modo de resultados, se dan a conocer las características del videojuego creado y la evaluación positiva del alumnado sobre el potencial didáctico del trabajo realizado. Y, por último, se plantea una reflexión sobre la posible reorientación de los trabajos de fin de grado en ambas titulaciones.

PALABRAS CLAVE: videojuegos, Historia, Ingeniería Multimedia, innovación docente, enseñanza universitaria

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los videojuegos constituyen una de las principales formas de entretenimiento. De hecho, en 2020, un estudio de *DFC Intelligence* (2020) reveló que en el mundo había 3.100 millones de consumidores de videojuegos (un 40% de la población total). En España, las cifras aún son mayores, ya que el Anuario de 2020 de la Asociación Española de Videojuegos (2020, p. 17) indicó que unos 15,9 millones de personas (el 47% de la población) eran usuarios habituales de videojuegos. Además, el porcentaje era aún mayor, un 70%, en la franja de edad que va de los 15 a los 24 años, en la que se encuentra la mayoría de los estudiantes universitarios. No obstante, los videojuegos son mucho más que una forma de ocio. Constituyen una herramienta didáctica y divulgativa, ya que transmiten conocimientos que los jugadores memorizan de forma más profunda que los recibidos a través de otras fuentes lúdicas como las novelas, las series o las películas (Jiménez-Alcázar, 2020, p. 6).

El aprendizaje basado en juegos (ABJ) implica el uso de juegos (y de videojuegos) con fines didácticos en entornos educativos de distintos niveles formativos. Su utilización ha sido legitimada por las teorías de la educación que afirman que la eficacia del aprendizaje crece cuando éste es activo, experimental y orientado a la resolución de problemas (Vargas-Enríquez et al., 2015, p. 73); y su empleo como herramienta de formación en las aulas ha sido probado con éxito en las enseñanzas primaria y secundaria (Gómez-Trigueros, 2018; Villena et al., 2018; Sanz & Alonso, 2020) y también en la universitaria (Oliva, 2016; Carrasco, 2019).

En cambio, no son tan frecuentes las iniciativas de ABJ relacionadas con la implementación multidisciplinar de videojuegos. En esta línea, cabe citar el proyecto del Grupo Avatar de la Pontificia Universidad Católica del Perú, que, en 2014, desarrolló el videojuego *1814: La Rebelión de Cusco*, con un equipo de 30 personas durante dos años y medio, bajo la supervisión del profesor de Historia Antonio Zapata. Dicho videojuego ha sido utilizado con éxito como instrumento de aprendizaje en centros de enseñanza secundaria de Lima (Gupo Avatar, 2014). En una escala mucho mayor podemos encontrar *The Spirit of Europe* (Predict CSD Consulting, 2021), un videojuego que mezcla el rol con la estrategia por turnos y puede ser descargado gratuitamente en Steam. *The Spirit of Europe* disfrutó de una ayuda del programa europeo Erasmus +, fue desarrollado por entidades de Rumanía, Italia, Grecia y España, y su principal fin es el aprendizaje de la Historia de Europa, desde sus orígenes mitológicos hasta el presente.

Por otra parte, los autores del presente artículo (docentes de los Grados en Ingeniería Multimedia e Historia de la Universidad de Alicante) hemos dirigido el desarrollo de tres videojuegos realizados por estudiantes: *The Witch Layer* (en el curso 2018-2019), *New World Wars* (en el 2019-2020) y *Purple Souls: Olympe de Gouges* (en el 2020-2021). De ellos, *New World Wars* ha sido utilizado durante los dos últimos cursos académicos por el profesor Antonio Carrasco como actividad práctica de la asignatura *América: historia desde la colonización hasta el tiempo presente*, de cuarto curso del Grado en Historia (Carrasco, 2021, p. 301).

Siguiendo esta línea, en el presente curso 2021-2022, los integrantes del equipo docente pusimos en marcha el cuarto proyecto de creación conjunta de un videojuego. Ofrecimos al alumnado de los dos grados la oportunidad de trabajar en el desarrollo del videojuego *Dama*, realizando sus respectivos trabajos de fin de grado. Se unieron al proyecto tres estudiantes de Historia, que se dedicaron fundamentalmente a la elaboración del guion, y dos de Ingeniería Multimedia, que se ocuparon del desarrollo informático.

El presente proyecto nació con dos objetivos principales. El primero es el desarrollo de *Dama*, un videojuego de cartas, que tiene como principal referencia el videojuego *Magic Arena* (Wizards of the Coast LLC, 2018) y que trata sobre la sociedad de la transición de la Edad Media a la Edad Moderna. El juego persigue reflejar y enseñar las características y los arquetipos de las clases sociales (nobleza, clero, pueblo llano y personas excluidas o marginadas), desde una perspectiva de género, así como los aspectos económicos, culturales y políticos de la época, y los espacios rurales y urbanos de la geografía mediterránea de la Corona de Aragón. Y el segundo objetivo es evaluar el potencial del proceso de creación del videojuego como herramienta didáctica en los procesos universitarios de enseñanza-aprendizaje a través de la experiencia del alumnado participante en el desarrollo del videojuego.

Así mismo, el proyecto tiene otros propósitos secundarios, como elaborar la documentación necesaria para dotar de base histórica al videojuego; utilizar dicha documentación para especificar los distintos elementos del videojuego (como las barajas de cartas, las mecánicas del juego o su campaña); analizar las alternativas existentes en cuanto a motores de creación de videojuegos y seleccionar el más adecuado; elaborar un documento de diseño del videojuego, como base para su futuro desarrollo; implementar el videojuego a partir de la documentación recogida y el guion elaborado; y evaluar los conocimientos adquiridos por el alumnado en los aspectos tratados en sus respectivos trabajos de fin de grado.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

En el desarrollo del videojuego *Dama* ha participado un equipo formado por cinco estudiantes y cinco docentes de la Universidad de Alicante. Tres de los profesores son doctores en Historia (Juan Antonio Barrio, Antonio Carrasco y Miriam Parra) y los dos restantes son doctores en Ingeniería Multimedia (Patricia Compañ y Carlos Villagrà). En cuanto a los estudiantes, tres han cursado el Grado en Historia (Óscar García, Pascual Cortés y Santiago Pérez) y dos son del Grado en Ingeniería Multimedia (Sergio Izquierdo y Javier Sibada).

Los cinco estudiantes han incluido sus aportaciones en sus respectivos trabajos de fin de grado:

- “La representación de la nobleza y el clero en el videojuego *Dama*: del Medievo a la Modernidad” (de Pascual Cortés).
- “La representación del pueblo llano y de los excluidos sociales en el videojuego *Dama*: del Medievo a la Modernidad” (de Santiago Pérez).
- “Interfaces, mecánicas y cartas de artefactos, conjuros, encantamientos y hechizos en el videojuego *Dama*: del Medievo a la Modernidad” (de Óscar García).
- “Desarrollo de un videojuego de cartas tipo Magic con contenido histórico *Dama* - arena de combate” (de Sergio Izquierdo).
- “Desarrollo de un videojuego de cartas tipo Magic con contenido histórico *Dama* – campaña” (de Javier Sibada).

2.2. Instrumentos

Para el cumplimiento del primer objetivo principal, el del desarrollo del videojuego, el equipo del Grado en Historia ha utilizado herramientas online para búsqueda de bibliografía, así como procesadores de textos, hojas de cálculo y programas de presentaciones. El equipo de Ingeniería Multimedia ha utilizado Unity 4.0 como motor de creación del juego; Blender y Adobe Photoshop para la parte gráfica correspondiente al modelado, animación y texturización de personajes, elementos y escenarios del juego; Trello como herramienta de gestión para organizar las tareas a realizar según su tipo y prioridad; y GitHub como repositorio de trabajo y para el control de las versiones del código desarrollado en el proyecto.

Para el cumplimiento del segundo objetivo principal, la evaluación del potencial didáctico de la creación de un videojuego, hemos recurrido a dos instrumentos de recogida de información. En primer lugar, hemos realizado una encuesta que, diseñada en *Google Forms*, consta de siete preguntas, en las que los cinco estudiantes del proyecto han tenido que realizar valoraciones en una escala de 0 (valor mínimo) a 5 (valor máximo) sobre aspectos como el aprendizaje de nuevos conocimientos o técnicas, el desarrollo de competencias, la experiencia de trabajo en un grupo interdisciplinar y el potencial didáctico de la ludificación. Y, en segundo lugar, hemos realizado entrevistas personales a cada uno de los estudiantes del equipo.

2.3. Procedimiento

El proceso de desarrollo del videojuego *Dama* ha conllevado la realización de diferentes tareas en las fases de diseño, implementación y evaluación.

La fase de diseño fue desarrollada por el equipo docente entre agosto y octubre de 2021 y tuvo las siguientes tareas: definición de la idea inicial del videojuego; formación del equipo docente;

integración del alumnado en el equipo de trabajo; especificación de las características principales del videojuego; reparto de temáticas de los trabajos de fin de grado y de las tareas de cara al desarrollo del videojuego; definición de las bases técnicas; y concreción del calendario general del proyecto y de las fechas de entregas de materiales de los guionistas a los desarrolladores.

La fase de implementación tuvo lugar entre noviembre de 2021 y junio de 2022 y se dividió también en diversas tareas, muchas de las cuales fueron desarrolladas de forma sincrónica por el equipo de producción. Citamos por separado las de Historia y las de Ingeniería Multimedia.

Estas son las tareas desarrolladas durante la fase de implementación por el alumnado y el profesorado de Historia: recopilación de bibliografía básica sobre grupos sociales y espacios rurales y urbanos (profesores Carrasco, Parra y Barrio); ampliación de la bibliografía (alumnos García, Cortés y Pérez); lectura y extracción de información de la bibliografía (estudiantes García, Cortés y Pérez); redacción de estados de la cuestión sobre los grupos sociales (alumnos Cortés y Pérez) y los objetos religiosos, laicos y mágicos (alumno García) utilizados en la transición del Medievo a la Modernidad; corrección de los textos (docentes Carrasco y Parra); elaboración de una propuesta de mecánicas del juego (interfaces de combate y gestión de barajas; instrucciones del combate, acuerdo sobre número y tipos de cartas de cada baraja (trabajo en común del alumno García y el profesor Carrasco); definición de los efectos y habilidades de las cartas (alumno García); especificación de las cartas de las barajas (estudiantes Cortés, Pérez y García); redacción de las descripciones de las cartas (alumnos Cortés, Pérez y García); asignación de costes, valores de ataque y defensa, y efectos de todas las cartas (estudiante García); especificación de lugares y creación del mapa de la campaña (profesor Carrasco); selección de imágenes para el modelado gráfico (profesores Carrasco y Parra); creación de diálogos para la campaña (profesor Carrasco); inclusión de todos los contenidos en los trabajos de fin de grado por los tres alumnos, y supervisión y corrección por los tres docentes.

Las tareas desarrolladas durante la fase de implementación por el alumnado de Ingeniería Multimedia han sido las siguientes: diseño inicial del videojuego (cartas, dinero, campaña, arena de combate) en el llamado documento de Diseño del Videojuego -GDD o Game Design Document- (alumnos Izquierdo y Sibada); diseño gráfico y bocetado de la campaña (personaje principal y secundarios, espacios rurales y urbanos, misión principal y secundarias, y narrativas) (Sibada); modelado gráfico de los elementos de la campaña (Sibada); implementación en un motor de videojuego de los elementos de la campaña, mediante la elaboración de varios prototipos de forma incremental (Sibada); diseño gráfico y bocetado de las cartas de las barajas (criaturas y objetos propios de la nobleza, el clero, el pueblo llano y la población socialmente excluida), incluyendo la asignación de los valores de las cartas; modelado gráfico de las cartas; importación de los modelos gráficos de las cartas al videojuego (Izquierdo); diseño y bocetado de las mecánicas de combate del videojuego (atributos, habilidades y disparadores) (Izquierdo); implementación en el videojuego de las mecánicas de combate, mediante la elaboración de varios prototipos de forma incremental (Izquierdo); elaboración de *mockups* para las interfaces gráficas del videojuego (arena de combate, sistema de gestión y “enciclo-

pedia”) (Izquierdo); implementación de dichas interfaces gráficas en el videojuego; y realización de pruebas de equilibrio de las barajas (Izquierdo). Los docentes de Ingeniería Multimedia han supervisado todas las tareas realizadas por los alumnos de este grado.

La fase de evaluación fue realizada a finales de mayo de 2022 por las dos vías ya citadas: la realización de una encuesta y de entrevistas personales al alumnado del equipo de trabajo. De esta manera, hemos podido disponer de dos fuentes diferentes de crítica, que nos han permitido complementar nuestras propias impresiones e introducir líneas de mejora de cara a la utilización de videojuegos de base histórica para la enseñanza universitaria.

3. RESULTADOS

El resultado de esta experiencia es *Dama*, es un videojuego de cartas, similar a *Magic the Gathering Arena*, pero con un trasfondo histórico, ya que tiene como objetivo, aparte del entretenimiento, dar a conocer a los jugadores aspectos sobre la sociedad, la economía, la política o la mentalidad de la época de la transición del Medievo a la Modernidad, desde una perspectiva de género. De hecho, la “Dama” protagonista de la campaña está inspirada en los primeros años de la vida de Catalina de Erauso, la llamada “Monja Alférez”, que hubo de vivir como un hombre durante la mayor parte de su existencia.

Dama es un juego de cartas coleccionables, que el jugador puede conseguir de diversas formas, tanto en la campaña como en otras opciones de combate directo. Dichas cartas forman parte de cuatro barajas, que representan a la nobleza, el clero, el pueblo llano y los marginados. La baraja de la nobleza es de color rojo y su estrategia se basa en el juego agresivo y rápido. La del clero es de color blanco y su fortaleza reside en su capacidad para proporcionar puntos de vida al jugador y para desarrollar el poder de las cartas con el paso de los turnos. La baraja del pueblo es de color verde y es de carácter defensivo, ya que su objetivo es conseguir recursos hasta sacar al escenario de combate a criaturas muy poderosas, con altos valores de ataque y defensa. Y la baraja de los marginados es de color negro y su estrategia se basa en asumir riesgos (como la pérdida de vidas por el jugador o el sacrificio de cartas) para conseguir beneficios mayores, que pueden llevar a la victoria.

Las barajas están compuestas por cartas de tierra (que proporcionan los recursos necesarios para utilizar las demás cartas), de “criaturas” (que son las que combaten) y de “objetos” (hechizos instantáneos, conjuros, encantamientos y reliquias, que tienen efectos sobre las demás cartas o sobre los puntos de vida de los jugadores). Cada baraja está compuesta por 30 cartas de criaturas y 28 de “no criaturas” (tierras y objetos). Las cartas pueden ser de un solo color o “mixtas”, de dos colores. Según su coste, fuerza y habilidad, las cartas pueden ser de menor o mayor calidad. Esta sirve en el juego para categorizar las cartas (de menor a mayor valor) en comunes, poco comunes, raras y míticas. Al margen de las cartas de tierras, cada baraja tiene 16 cartas comunes, 15 poco comunes, 15 raras y 6 míticas.

Las cartas de criaturas tienen un coste (en tierras), un valor de ataque, uno de defensa y una habilidad propia; las de objetos tienen coste y habilidades; y las de tierras proporcionan recursos para pagar los costes de las otras cartas y pueden tener o no efectos especiales. Las habilidades pueden ser de cuatro tipos: pueden causar daño en las criaturas; pueden influir en el combate; pueden proporcionar cartas extra a los jugadores o quitárselas de su mano; y pueden mejorar o empeorar los valores de coste y fuerza de las cartas.

Los jugadores de *Dama* pueden utilizar cartas de uno, dos, tres o cuatro barajas para armar su mazo y entrar en combate, aunque lo más recomendable es que los mazos estén compuestos por cartas de un color o de dos. Dichos mazos suelen estar compuestos por 60 cartas, de las que de 18 a 24 son “tierras”, de 20 a 24 son “criaturas” y de 13 a 15 son “no criaturas”. La elección de cartas entre dichas horquillas depende de la estrategia elegida por el jugador (con cartas más “caras” o “baratas”, o que necesitan más o menos objetos para mejorar sus valores iniciales).

Los combates del videojuego tienen lugar en una “arena” y se organizan en turnos. En cada uno, hay cuatro fases (mantenimiento, principal, combate y final), en las que el jugador activo puede desplegar sus cartas y realizar acciones de ataque, mientras el rival solo puede utilizar cartas de hechizos instantáneos. El videojuego permite acceder a la arena de combate desde el menú principal, para realizar peleas aisladas, o en la campaña, en la que se desarrolla la historia de la “Dama”.

La campaña cuenta con un mapa que incluye espacios rurales y urbanos. El hábitat rural tiene elementos naturales, como un río, bosques, prados y campos de cultivo, y construcciones humanas, como un castillo, aldeas, ermitas, un monasterio, torres, puente, un cortijo, casas de campesinos o ventas. La ciudad tiene murallas, puertas monumentales, un muelle, una plaza mayor, una catedral, palacios, una Casa del Consell, una Universidad, un Hospital, un mercado, varios conventos, casastalleres de artesanos, tiendas de venta de comida, tabernas, prostíbulos y viviendas. En este mapa se desarrolla una historia que cuenta la huida de nuestra “Dama” de un convento y sus peripecias, vestida de hombre y de mujer, en un mundo lleno de peligros, en el que busca su identidad y una vía de escape hacia una vida más próspera y libre. Partiendo del diseño del mapa y de la narrativa de la campaña, el equipo de Ingeniería Multimedia ha realizado diversas tareas. En relación con el desarrollo del juego en el motor Unity 3D, ha creado la estructura básica del proyecto del juego y ha implementado dos *scripts* básicos, el de control del personaje principal y el de gestión de la cámara de visualización; así mismo, ha realizado la importación de modelos de prueba con sus respectivas texturas, relativos a los edificios y el prototipo del mapa. En la figura 1 se observa una captura relativa al desarrollo de un escenario del proyecto en Unity 3D (a la izquierda) y su resultado correspondiente en el videojuego (a la derecha).

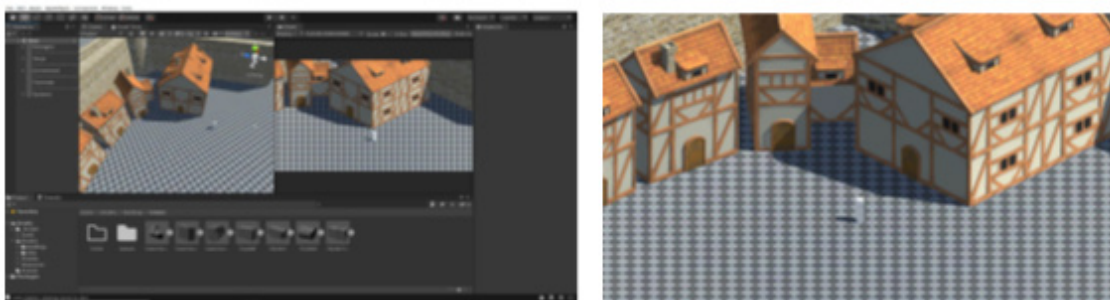


Figura 1. A la izquierda, captura de un escenario del juego de la parte de campana en Unity 3D. A la derecha, vista de dicho escenario en el juego.

En relación con la parte gráfica del videojuego, el equipo de Ingeniería Multimedia ha creado los modelos de los personajes, los elementos y los escenarios en Blender. También ha recogido texturas procedentes de fuentes sin derechos de uso (CC, con atribución), y las ha refinado y ajustado para darles la ambientación histórica adecuada para el juego. En la figura 2 se observan dos capturas de Blender, una relativa a la creación de varios edificios que forman parte de uno de los escenarios del juego (a la izquierda) y otra relativa a la creación de un prototipo de modelo del mapa rural (a la derecha).

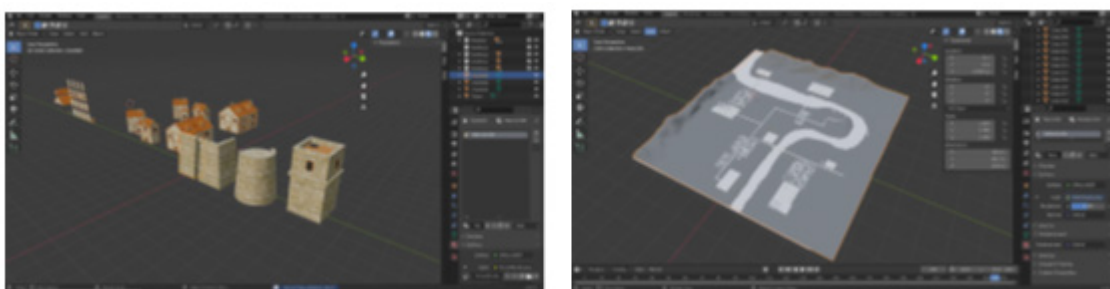
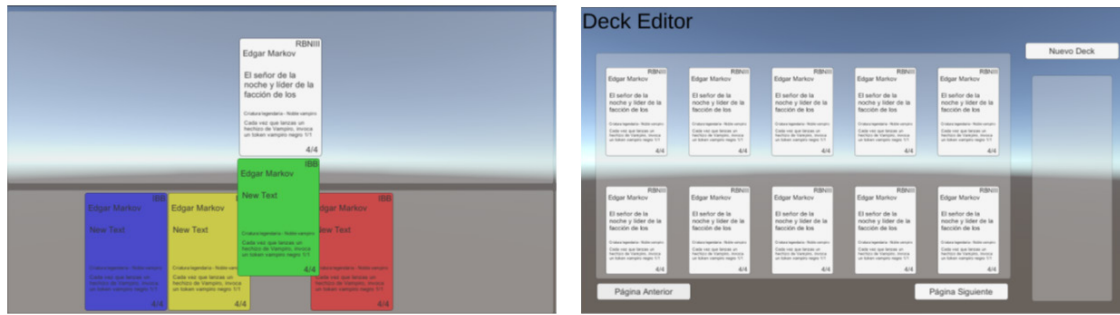


Figura 2. A la izquierda, captura de Blender de varios edificios del juego. A la derecha, captura en Blender de un prototipo de mapa rural.

Respecto a la arena de combate, a partir de la descripción anterior de las cartas, las barajas y el modo de combate, el equipo de Ingeniería Multimedia ha realizado diversas tareas utilizando el motor Unity 3D. Ha creado la estructura básica del proyecto y ha implementado varios *scripts* enfocados principalmente al manejo y gestión de las cartas, mazos y barajas: la representación básica de las cartas, con el detalle de todas sus características y funciones, según su tipo; el movimiento de las cartas en los mazos; la reordenación de las cartas; y la creación de un editor de barajas con paginación funcional. En la figura 3 se observan dos capturas, una relativa a un ejemplo de reordenación de cartas desde la mano (a la izquierda) y otra del editor de barajas con paginación funcional (a la derecha).



Figura

3. A la izquierda, captura de un ejemplo de reordenación de mano. A la derecha, captura del editor de barajas.

La implementación del videojuego está en su recta final. *Dama* tendrá su primera versión jugable a mediados de julio. Mientras termina el desarrollo, hemos realizado la encuesta y las entrevistas para evaluar la experiencia de aprendizaje del alumnado.

Aunque el número de estudiantes es reducido, decidimos realizar una encuesta para conocer su opinión sobre la experiencia que propone el presente proyecto. En la encuesta, diseñada en *Google Forms*, los cinco estudiantes respondieron a siete preguntas, en las que valoraron en una escala de 0 (valor mínimo) a 5 (valor máximo) su participación en el proyecto, su potencial como herramienta de aprendizaje, y los posibles beneficios de la ludificación. Estas son las preguntas y los promedios de las respuestas del alumnado.

Promedio	Pregunta
4,4	Valora tu experiencia de formar parte del equipo de desarrollo del equipo <i>Dama</i> .
3,6	Valora la dificultad del trabajo desarrollado en el videojuego <i>Dama</i> .
4,4	¿Has aprendido aspectos nuevos sobre los temas tratados o el desarrollo de videojuegos?
4,6	¿Cómo valoras el trabajo del equipo de tutores?
4,8	¿Te parece la ludificación una forma adecuada para promover el aprendizaje de contenidos por el alumnado de Enseñanza Secundaria?
4	¿Te parece la ludificación una forma adecuada para promover el aprendizaje de contenidos por el alumnado de Enseñanza Universitaria?
4,6	¿Consideras que intentar entretener al alumnado es una buena estrategia para captar su atención en clase y mejorar su motivación y su aprendizaje?

Tabla 1. Preguntas de la encuesta a los alumnos y promedio del valor de sus respuestas.

Los valores medios nos muestran valoraciones muy positivas sobre la experiencia de formar parte del equipo de desarrollo del videojuego, el aprendizaje derivado de dicha participación, la utilidad de la ludificación para promover el aprendizaje tanto en la enseñanza secundaria como en la universitaria, así como para captar la atención del alumnado en clase y mejorar su motivación y su adquisición de conocimientos. La media no es tan alta en la evaluación del grado de dificultad del trabajo desarrollado en la creación del videojuego.

Por otra parte, en las entrevistas personales, realizadas presencialmente, los tres estudiantes de Historia coincidieron al señalar que en el proceso de creación del videojuego habían ampliado

considerablemente los conocimientos adquiridos sobre el tema a lo largo de los cursos del grado. Afirmaron la utilidad de la ludificación como herramienta docente y que su participación en *Dama* les ha dado una experiencia que en el futuro les puede abrir puertas en el mercado laboral. También nos indicaron que las mayores dificultades que encontraron para realizar sus tareas fueron la localización de bibliografía específica sobre las clases sociales en la transición del Medievo a la Modernidad, y la necesidad de trabajar con plazos para permitir el progreso del trabajo en equipo. Por su parte, los estudiantes de Ingeniería Multimedia valoraron positivamente la experiencia de trabajo en un equipo interdisciplinar y el aprendizaje adquirido en el transcurso del proyecto; afirmaron su interés por dedicarse profesionalmente a la creación de videojuegos; y señalaron como principal dificultad el trabajo realizado durante la fase inicial del desarrollo.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como ya hemos indicado, el trabajo realizado por los cinco estudiantes en el desarrollo del videojuego *Dama* ha sido plasmado en sus respectivos trabajos de fin de grado. Los alumnos han coincidido al señalar que el proyecto les ha resultado útil para la adquisición de conocimientos o el desarrollo de competencias. Ello nos ha llevado a plantear una línea de debate: ¿Hace falta un cambio de orientación en los TFG de los Grados en Historia e Ingeniería Multimedia?

En el Grado en Historia, los trabajos de fin de grado suelen ser estados de la cuestión basados en un par de docenas de fuentes bibliográficas, que permiten valorar las capacidades de comprensión y síntesis del alumnado, pero normalmente no pasan de ser elaboraciones muy similares a las realizadas en las asignaturas de los distintos cursos de la carrera. Los TFG no suelen tener aplicaciones prácticas y no generan más motivación en el estudiantado que la creada por el interés suscitado por el tema a desarrollar. En los últimos cursos hemos podido conocer que los y las estudiantes desean probar otros métodos docentes, que les permitan trasladar sus conocimientos y habilidades a trabajos que les proporcionen experiencia útil de cara a su futuro profesional. Por ello, la participación del alumnado en la creación de un videojuego constituye una iniciativa innovadora, motivante y enriquecedora.

En el Grado en Ingeniería Multimedia, los trabajos de fin de grado orientados a la creación de videojuegos son habituales en el itinerario de Creación y Entretenimiento digital, ya que muestran a la perfección las competencias y los conocimientos adquiridos por el estudiantado. No obstante, dichos trabajos no son realizados en equipos multidisciplinares y no suelen tener guiones complejos, basados en conocimientos históricos.

En nuestra opinión, el presente proyecto abre una nueva vía para la elaboración de trabajos de fin de grado en las dos carreras, que intentaremos promover en los próximos cursos académicos.

A modo de conclusión, podemos afirmar nuestro convencimiento del cumplimiento de los dos objetivos planteados inicialmente. El videojuego *Dama* está en muy cerca de ser concluido y el alumnado nos ha confirmado el gran potencial didáctico de su proceso de desarrollo.

El proyecto que presentamos en este artículo es una experiencia muy novedosa en los Grados en Historia de las Universidades del ámbito hispano o, incluso, latinoamericano, ya que no nos consta la existencia de iniciativas similares. Igualmente, se trata de un proyecto innovador en el Grado de Ingeniería Multimedia, donde, pese a ser habitual la creación de videojuegos, no lo es tanto la colaboración con profesionales de otras disciplinas para dotar de guiones más profundos a sus creaciones.

El videojuego *Dama* ha sido útil en el contexto del presente proyecto, de cara a la formación del alumnado participante. No obstante, su recorrido será mayor. En los próximos cursos académicos constituirá una fuente de formación para otros estudiantes universitarios, ya que jugar a *Dama* será una actividad práctica evaluable de la asignatura Del Medievo a la Modernidad, que imparten los profesores Miriam Parra y Antonio Carrasco (entre otros), en el primer curso de los Grados de Historia, Geografía y Ordenación del territorio, y Humanidades de la Universidad de Alicante.

Por último, no queremos concluir el artículo sin comentar que el desarrollo con éxito del proyecto nos va a permitir avanzar en la colaboración entre los docentes de Ingeniería Multimedia e Historia en los próximos años. Nuevos estudiantes de cuarto curso de ambos grados participarán en la implementación de videojuegos. En el curso 2022-2023 afrontaremos el reto de desarrollar un simulador de comercio naval ambientado en el siglo XVI.

5. REFERENCIAS

- Asociación Española de Videojuegos. (2020). *La industria del videojuego en España. Anuario 2020*. Madrid: AEVI.
- Carrasco, A. (2019). Gamificación y dinámicas grupales en la docencia universitaria de la Historia Moderna. En J. Antolí, *Redes de Investigación e Innovación en Docencia Universitaria* (pp. 251-262). Alicante: Universidad de Alicante.
- Carrasco, A. (2021). New World Wars. El proceso de creación de un videojuego de estrategia histórica basado en la conquista del Nuevo Mundo. *Tiempos Modernos*, 11(43), 275-302.
- DFC Intelligence. (2020). *Global Video Game Consumer Segmentation*. San Diego: DFC Intelligence.
- Gómez-Trigueros, I. (2018). Gamificación y TIC en la enseñanza y aprendizaje de la Historia. En J. Monteagudo, A. Escribano, & C. Gómez, *Educación histórica y competencias transversales: narrativas, TIC y competencia lingüística* (págs. 315-326). Murcia: Universidad de Murcia. doi:<https://doi.org/10.6018/editum.2648>
- Gupo Avatar. (2014). *1814: La Rebelión de Cusco*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado el 25 de 05 de 2022, de https://sourceforge.net/projects/videojuego1814/files/Instalador/1814-Ver_1.001-windows-installer.exe/download

- Jiménez-Alcázar, J. (2020). La interacción del videojuego en las aulas universitarias: educación e Historia. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 13(1), 1-17. doi:<https://doi.org/10.1344/reire2020.13.129124>
- Oliva, H. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 16(44) 29-47.
- Predict CSD Consulting. (2021). *The Spirit of Europe - Origins*. Obtenido de <https://thespiritofeurope.eu/>
- Sanz, N., & Alonso, A. (2020). La Escape Room educativa como propuesta de gamificación para el aprendizaje de la Historia en Educación Infantil. *Didácticas específicas*, (22), 7-25. doi:<https://doi.org/10.15366/didacticas2020.22.001>
- Vargas-Enríquez, J., Piattini, M., García-Mundo, L., & Genero, M. (2015). Análisis de la evidencia existente sobre la influencia del uso de juegos serios en el aprendizaje en el área de informática. *ReVisión*, 8(1), 73-90.
- Villena, R., Cózar, R., & González-Calero, J. (2018). Gamificación en grupos interactivos para enseñar y aprender Historia. Una experiencia en educación primaria. En J. Monteaguro, A. Escribano, & C. Gómez, *Educación Histórica y Competencias Transversales: Narrativas, TIC y Competencia Lingüística* (pp. 275-286). Murcia: Universidad de Murcia. doi:<https://doi.org/10.6018/editum.2648>
- Wizards of the Coast LLC. (2018). *Magic the Gathering: Arena*. Obtenido de <https://magic.wizards.com/en/mtgarena>