



Education in the Knowledge Society

E-ISSN: 2444-8729

fma@usal.es

Universidad de Salamanca

España

Legerén Lago, Beatriz; Doval Ruiz, María Isabel
We are European Citizens. Jugar para aprender a ser europeos
Education in the Knowledge Society, vol. 16, núm. 2, 2015, pp. 49-68
Universidad de Salamanca
Salamanca, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=535554758005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

We are European Citizens. Playing to learn to be european

We are European Citizens. Jugar para aprender a ser europeos

Beatriz Legerén Lago

Departamento de Comunicación Audiovisual,
Publicidad y Relaciones Públicas
Facultad de Ciencias Sociales y de la
Comunicación
Universidad de Vigo, España
blegeren@uvigo.es

María Isabel Doval Ruiz

Departamento de Didáctica, Organización
Escolar y Métodos de Investigación
Facultad de Ciencias de la Educación
Universidad de Vigo, España
mdoval@uvigo.es

Fecha de recepción: 18-12-2014

Fecha de revisión: 18-03-2015

Fecha de aceptación: 11-05-2015

Fecha de publicación: 15-06-2015

Palabras clave:

Videojuego Educativo; Unión Europea;
Gamificación; Ciudadanos Europeos;
Educación Primaria, Educación Secundaria.

Keywords:

Educational game; European Union;
Gamification; European citizens; Primary
Education; Secondary Education..

Resumen

A pesar de los esfuerzos realizados por los sistemas educativos de los diferentes países en los últimos años, informes europeos coinciden en afirmar que el alumnado de los centros educativos de Primaria y Secundaria de Europa todavía debe incrementar su grado de conocimiento sobre las cuestiones básicas de la Unión Europea. Para ello, la formación inicial y permanente del profesorado sigue siendo una cuestión clave, como también lo es el introducir en las aulas materiales y recursos educativos más innovadores y atractivos para el alumnado.

Abstract

Despite the efforts of the educational systems of different countries in recent years, European reports agree that students in schools of Primary and Secondary Europe still increase their level of knowledge about basic issues of European Union. To do this, initial and ongoing training of teachers remains a key issue, and also the material introduced into classrooms that have to be more innovative and attractive educational resources for students.

We present the design process and development of two educational games



En este trabajo presentamos el proceso de diseño y desarrollo de dos videojuegos educativos dirigidos a alumnado de Primaria y Secundaria de Europa, a fin de mejorar el conocimiento de la Unión Europea a través de la experiencia de juego. Nuestro trabajo se desarrolló en el curso 2013-14 en 11 centros educativos de la ciudad de Vigo (Pontevedra), en el marco de un proyecto más amplio, “We are European Citizens”, financiado por la UE dentro de su programa Jean Monnet “Learning Europe at School”. Pretendíamos con ello responder a las siguientes cuestiones: ¿Es posible que con nuevos recursos, como los videojuegos educativos con la UE como tema principal, los alumnos de Primaria y Secundaria de Europa muestren más interés por adquirir los conocimientos básicos sobre la misma?; ¿mejorarían con ese videojuego su nivel de conocimiento sobre la UE?

A fin de conocer el estado de la cuestión en las aulas viguesas, hicimos un diagnóstico inicial sobre actitudes y conocimientos previos de los alumnos de Primaria y Secundaria y materiales y recursos educativos que están utilizando habitualmente profesores y alumnos para la enseñanza y aprendizaje de estos contenidos. Una vez establecida la línea base, un equipo multidisciplinar adaptó los contenidos académicos para el aprendizaje de las cuestiones europeas, puso en marcha cursos de formación teórico-prácticos para el profesorado y diseñó y desarrolló un proyecto de entretenimiento interactivo para el alumnado que consistió en dos videojuegos

aimed at students in Primary and Secondary Europe in order to improve their knowledge about the European Union through the game experience. Our work was developed in the 2013-14 course in 11 schools in the city of Vigo (Pontevedra), as part of a larger project, “We are European Citizens” funded by the EU within the Jean Monnet Programme “Learning Europe at School”.

We intended thereby answer the following questions: Is it possible that with new resources such as educational games with the EU as its main theme, students of Primary and Secondary Europe showing more interest in acquiring basic knowledge about it?; Improve this game with their level of knowledge about the EU ?

In order to know the perception about European Union in the classrooms of Vigo, we made an initial diagnosis of attitudes and prior knowledge of students in Primary and Secondary educational materials and resources that are used for teachers and students for teaching and learning of this content. Once the baseline is established, a multidisciplinary team adapted academic learning content of European issues, launched courses of theoretical and practical training for teachers and project designed and developed an interactive entertainment for students consisting of two multilingual video games (an adventure game and a simulation). Finally we evaluate the level of satisfaction among students and teachers regarding training courses and new designed tools. In this course we are evaluating the knowledge

multilingües (una aventura gráfica y una simulación). Finalmente evaluamos el nivel de satisfacción de alumnos y profesores con respecto a los cursos de capacitación y las nuevas herramientas diseñadas. En el presente curso 2014-15 estamos evaluando los conocimientos adquiridos por los alumnos de los centros participantes después de mejorar el nivel de formación del profesorado y del uso y disfrute de los videojuegos desarrollados. En el trabajo que presentamos ahora nos centramos en la fase de creación y validación de dichos videojuegos y en la metodología de aprendizaje basada en la experiencia en el diseño de los productos de entretenimiento interactivos.

La conclusión a la que hemos llegado tras ese trabajo ha sido que los videojuegos pueden ser herramientas muy motivantes y efectivas para su uso en el aula para el aprendizaje de materias tan teóricas como puede ser el conocimiento de la Unión Europea.

acquired by students participating centers after improving the level of teacher training and the use and enjoyment of developed games. In the work presented now we focus on the creation phase and validation of these games and learning methodology based on experience in the design of interactive entertainment products.

The conclusions we have reached after this work has been the use of game for learning as theoretical subjects such as knowledge of the European Union can be very motivating and effective for use in the classroom tools.

1. Introducción

Los datos ofrecidos por los últimos *Standard Eurobarometer* (European Union, 2014) nos muestran que todavía hay muchos ciudadanos de la UE que tienen una imagen negativa de la misma, unas cifras que han ido empeorando a medida que la actual crisis económica se prolongaba. Por su parte, la buena imagen que los españoles tienen de la UE es inferior a la media de los ciudadanos de la UE (España ocupa el penúltimo puesto

en confianza, por detrás de Grecia). Por último, el *Standard Eurobarometer*, a la hora de establecer el grado de conocimiento sobre la UE que tienen los ciudadanos, establece que en España ocupa el penúltimo puesto en respuestas correctas, solo superada por Reino Unido.

Se hace pues necesario dar a conocer la UE y sus instituciones entre todos los ciudadanos europeos, y en especial entre los



españoles. Urge mejorar la percepción de las instituciones comunitarias por parte de los ciudadanos más jóvenes que están formando su cultura política precisamente en estos años y, por supuesto, también la percepción de sus docentes llamados a jugar un papel importante en el proceso de socialización política de las nuevas generaciones. El profesorado y el alumnado de los centros educativos de Primaria y Secundaria deben incrementar su grado de conocimiento sobre la UE, su proceso de integración, sus principales actividades y políticas, y mejorar también su confianza en las instituciones de la UE. Pero, ¿cómo explicar y motivar a estudiantes de Primaria y Secundaria de una región de un país europeo, como es Galicia, sobre la importancia que tienen para ellos su pertenencia a una entidad supranacional, Unión Europea, donde se toman las decisiones que les afectan en la vida diaria?

Pensamos que el empleo de materiales didácticos en formatos atractivos es muy importante en la formación extracurricular actual de la juventud, y que el uso de este material ayudará a incrementar el impacto esperado del proyecto. En la misma dirección, conocer los procedimientos de participación en la toma de decisión de las instituciones comunitarias y la incitación a utilizarlos ya desde los niveles no universitarios puede contribuir a una mayor empatía con el proceso de construcción europeo al sentirse partícipes del mismo y no meros objetos pasivos que soportan sus consecuencias.

El avance tecnológico ha permitido que

todas las industrias, y entre ellas la del entretenimiento, comenzasen a utilizar esta para desarrollar productos más atractivos que motivasen al usuario a participar y entretenerse de una forma más activa. Pero esa misma tecnología ha permitido replicar la forma básica de comunicación del ser humano a través de la interacción y la retroalimentación, rompiendo el paradigma de la linealidad imperante desde la aparición de la escritura (Rafaeli, 1988).

Sin embargo, los videojuegos son formatos poco utilizados para introducir la Unión Europea en las escuelas, a pesar de su alto grado de atractivo para los estudiantes de Educación Primaria y Secundaria.

La tecnología nos permitió diseñar dos herramientas a través de las cuales no solo poder entretener al alumnado de Primaria y Secundaria sino también favorecer la adquisición de los conceptos básicos que se querían transmitir a este amplio grupo de población, permitiendo que ellos mismos fuesen los protagonistas de una historia. Por otra parte, su versión en inglés permitirá incrementar el grado de plurilingüismo en las aulas y, al mismo tiempo, su posible difusión por los amplios territorios de la Unión Europea.

Este proyecto se enmarca dentro de otro más amplio, de un curso académico de duración (2013-2014) y titulado “We are European Citizens”, que fue financiado por la UE dentro de su programa Jean Monnet¹. Este proyecto, desarrollado en la ciudad gallega de Vigo, se marca como principal meta dar a conocer la

UE y sus instituciones entre el profesorado y el alumnado de los centros educativos de Primaria y Secundaria.

En el diseño y desarrollo de los videojuegos participaron profesores y alumnos de 11 centros de educación Primaria y Secundaria de la ciudad de Vigo y 15 académicos y profesionales que bajo el paraguas de la Cátedra de Excelencia Jean Monnet de la Universidad de Vigo se unieron para crear

productos que permitan a los jóvenes aprender más y mejor sobre la Unión Europea. Nos gustaría hacer énfasis en el alto grado de interdisciplinariedad de este proyecto, que sumó a profesorado universitario de ámbitos poco frecuentes en las actividades Jean Monnet, como pedagogos, diseñadores de videojuegos, artistas plásticos y comunicólogos.

2. Marco Teórico

El juego va más allá de una función puramente biológica, es en sí una función llena de sentido, cuyo estudio se ha abarcado desde ámbitos psicológicos y biológicos intentado describirlo y encontrar alguna explicación a por qué y para qué se juega. Desde siempre, el ser humano ha tenido la necesidad de jugar. Todas las comunidades animales utilizan el juego como parte del adiestramiento de sus cachorros. Jugar permite simular, crear, ejecutar, ganar o perder, pero también entretener.

"Play is voluntary activity or occupation executed within certain fixed limits of time and place. According to rules freely accepted but absolutely binding, having its aim itself and accompanied by a feeling of tension, joy, and consciousness that it is different from ordinary life"

(Huzinga, 1955).

Para remarcar la anterior definición, el filósofo francés Roger Caillois escribió:

"Play is an occasion of pure waste: waste of time, energy, ingenuity, skill, and often of Money. It is

also an essential element of human social and spiritual development"

(Caillois, 2001).

Aunque el juego está presente desde el momento del nacimiento, este evoluciona a medida que el ser humano se desarrolla. Para los niños el juego se asocia al concepto de *Paidia*, más complejo en su definición y estructura, ya que básicamente carece de ella y que es la base de aprendizaje de los cachorros del mundo animal. A medida que crecen los juegos van evolucionando hacia formas más estructuradas de entretenimiento, donde se comienzan a aplicar reglas, orden y condiciones de victoria. Los juegos que se reúnen estas características se enmarcan en el concepto de *Ludus*.

Para nuestro estudio nos centraremos en los juegos catalogados por Caillois como *Ludus*, ya que ellos suponen las formas superiores de entretenimiento, en esencia son más fáciles de describir, pues están más estructurados

y desarrollados que los juegos primarios o *Paidia*, ya que cuentan con unas reglas y unos códigos que permiten, no solo entender el juego, sino participar en él. Puesto que el juego no solo crea orden, sino que es orden en sí mismo. El juego es azar, desenlace, triunfo y pérdida. El juego es aprendizaje y conocimiento (Legerén, 2012). Existe constancia de que ya en la antigüedad clásica pensadores como Platón y Aristóteles daban una gran importancia al aprender jugando. De tal forma, en el libro *Las Leyes*, Platón fue uno de los primeros en reconocer el valor práctico del juego y recomienda que los niños utilicen manzanas para aprender mejor las matemáticas.

"(...) es importante recordar que en realidad, para determinar qué es lo que se aprende, es más importante lo que hace el alumno que lo que hace el profesor"

(Biggs, 1993).

Considerar el aprendizaje desde la experiencia, es lo que dentro de la teoría constructivista se denomina "aprendizaje experiencial" (*experiential learning*). Las características de la enseñanza constructivista parten del precepto de que el aprendizaje humano es siempre el producto de una construcción mental interior, ya sea uno el primero o el último en entender el nuevo conocimiento. En su libro, Biggs define cuatro acciones fundamentales:

1. Parte de las ideas y esquemas previos del alumno.
2. Prevé el cambio conceptual y su repercusión en la estructura mental, a

partir de la construcción activa del nuevo concepto por parte de los alumnos.

3. Confronta las ideas y preconceptos afines al concepto que se enseña.
 4. Aplica el nuevo concepto a situaciones concretas y lo relaciona con aquellos previos a fin de ampliar su transferencia.
- De este modo tenemos una determinada secuencialidad de las actividades que puede favorecer el mayor grado de significatividad de los aprendizajes, dentro de un proceso que contribuye al mismo tiempo a que el alumno aprenda nuevos contenidos (sepa), aprenda a aprender (sepa hacer) y aprenda que puede aprender.

No es hasta los últimos años del siglo XX cuando se comienza a hablar del juego como "objeto" que puede tener más valor más allá de lo lúdico. En esa época fue cuando se acuñó el término de "*Juego serio*" o "*serious game*":

"una prueba mental, llevada a cabo frente a una computadora de acuerdo con unas reglas específicas, que usa la diversión como modo de formación gubernamental o corporativo, con objetivos en el ámbito de la educación, sanidad, política pública y comunicación estratégica"

(Zyda, 2005).

El uso de juego en el aula ha dado lugar a la creación de grupos de trabajo, como es el caso del Grupo Alfas, que consideran que los videojuegos "enseñan" desde su narrativa y desde su propuesta lúdica instalando en el imaginario del jugador estilos de aprendizaje implícito, puesto que tal como expresa una de sus

investigadoras y fundadoras, Graciela Esnaola, directora de la línea de investigación –Videojuegos y educación formal–,

“Para jugar videojuegos se activan competencias propias de un modelo de aprendizaje implícito, más allá de la eficacia de las conductas que permiten ganar o continuar jugando. Los usuarios incorporan conductas adaptativas de acceso a la información y de resolución de problemas prácticos que les permite circular velozmente a través de las autopistas de la tecnología high tech y poner en juego el saber lúdico-narrativo”

(Grupo Alfas, 2014).

Otras iniciativas en este ámbito son las promovidas por la académica Pilar Lacasa, quien a través del grupo de investigación “Images, Words and Ideas” que dirige en la Universidad de Alcalá de Henares:

“We approach video games and interactive media as cultural objects present in children and young people’s lives. We explore games in relation to specific ways of thought, expression and communication...”

(Lacasa, 2014).

2.2. Gamificación

Hasta aquí hemos hablado del juego y su interés en la educación, veamos ahora cómo es posible crear un contenido lúdico-educativo. Para ello vamos tomar prestado un término que va cobrando cada vez mayor relevancia en el ámbito de la industria de contenidos: “Gamificación”.

“Gamification is the concept of applying game-design thinking to non-game applications to make them more fun and engaging”

(Gamification, 2010).

Se denomina gamificación a la aplicación de mecánicas de juego en contextos y entornos distintos a los juegos. Hoy se considera la gamificación como una potente estrategia que puede motivar a los estudiantes a acceder y permanecer en la actividad formativa, si además de crear un entorno más atractivo se diseñan dinámicas para otorgarles como recompensa a logros en sus desempeños,

premios, también denominados “*badges*” o “insignias”. Tomando como referencia las palabras del Fernando Santamaría González (Santamaria Gonzalez, 2004), investigador en el uso de las nuevas tecnologías para la educación, estos hitos motivacionales pueden servir para:

- Capturar y convertir el aprendizaje en distintos contextos.
- Fomentar y motivar la participación y los resultados del aprendizaje.
- Formalizar el aprendizaje y mejorar la participación social.
- Consolidar el capital social.

En otras palabras, la gamificación consiste en aprovechar lo que cautiva en los entornos del entretenimiento y aplicarlo en entornos diferentes, utilizando las reglas para crear contenidos de diversión interactivos a productos que a priori no lo son, con la

finalidad de hacerlos más cautivadores.

3. Objetivos

Los contenidos educativos pueden ser expresados a través de diferentes formatos y soportes; sin embargo, casi todos ellos se presentan de forma lineal, de tal forma que el alumno habitualmente cuenta con un manual que es el que le guía y que debe aprender y conocer para poder recuperar esos conocimientos en el momento en que se le evalúe sobre los mismos.

Sin embargo, en nuestro caso concreto se utilizó la tecnología para la creación de un proyecto interactivo, videojuego, que abordamos como contenido dentro de lo que Herbert Simón denomina “Ciencias de lo Artificial” entendido como *manmade*: es decir, aquello hecho por el hombre (Simón, 1938). Pues entendemos el videojuego como el resultado de un proceso de síntesis que basándose en aspectos de la realidad, no es igual a ella, pero nos permite simularla de forma más realista gracias al avance de la tecnología (Juul, 2011).

En nuestro caso además de la creación del juego, una de los aspectos importantes del proyecto fue que los contenidos permitiesen el aprendizaje de conceptos y realidades relacionados con la Unión Europea.

Todo ello nos llevó a plantearnos las siguientes cuestiones: ¿Es posible que con nuevos recursos, como los videojuegos educativos con la UE como tema principal, los alumnos de

Primaria y Secundaria de Europa muestren más interés por adquirir los conocimientos básicos sobre la misma?; ¿mejorarían con ese videojuego su nivel de conocimiento sobre la UE?

Con la finalidad de poder confirmar o refutar esta cuestión de partida se diseñó una investigación PRE-POST, optando por el método mixto. En concreto, se trata de un diseño CUAN + cual (Creswell, 2009), donde el método o enfoque cuantitativo tiene mayor priorización en el diseño, y el método cualitativo (secundario en nuestro caso) se utilizó simultáneamente en el mismo período de recogida de datos.

Los objetivos planteados fueron los siguientes:

- Objetivo 1: Hacer un diagnóstico inicial sobre actitudes y conocimientos previos de los alumnos de Primaria y Secundaria y materiales y recursos educativos que están utilizando habitualmente profesores y alumnos para la enseñanza y aprendizaje de estos contenidos.
- Objetivo 2: Poner en marcha cursos de formación teórico-prácticos sobre cuestiones europeas para el profesorado.
- Objetivo 3: Adaptar los contenidos académicos para la creación de un proyecto interactivo de entretenimiento (2 videojuegos).
- Objetivo 4: Evaluar el nivel de satisfacción

de alumnos y profesores con respecto a los cursos de capacitación y las nuevas herramientas diseñadas.

- **Objetivo 5 (en proceso):** conocer el alcance de lo aprendido por los alumnos después del uso y disfrute de los videojuegos y de mejorar el nivel de formación de su profesorado.

En el trabajo que presentamos ahora expondremos el proceso desarrollado para alcanzar los cuatro primeros objetivos (fase

PRE), haciendo especial hincapié en la fase de creación y validación de dichos videojuegos y en la metodología de aprendizaje basada en la experiencia en el diseño de los productos de entretenimiento interactivos.

Los participantes fueron 12 centros de educación Primaria y Secundaria de Vigo, de diferente titularidad y condición, tanto del extrarradio como del centro de la ciudad. El procedimiento de muestreo utilizado fue el accidental o muestra disponible:

CENTROS	ALUMNOS	PROFESORES
7 CENTROS DE PRIMARIA	174 (5º Y 6º curso, 10-11 años)	8
4 CENTROS DE SECUNDARIA	110 (ESO/BACHILLERATO)	4
TOTALES	284 ALUMNOS	12

Tabla 1. Centros participantes.

4. Jugar para aprender a ser Europeos- Intervención educativa

Como ya dijimos, el proyecto “We Are European Citizens” fue desarrollado durante el curso 2013-13 por la Cátedra de Excelencia Jean Monnet de la Universidad de Vigo, con la finalidad de elaborar un proyecto para dar a conocer la realidad de Unión Europea a los alumnos de Primaria y Secundaria de la comarca de Vigo. Supuso el trabajo conjunto de 15 académicos y docentes de distintas disciplinas –política, historia, filología, derecho, educación y comunicación audiovisual– que han estado trabajando en el

desarrollo del mismo durante los 12 meses de duración del mismo.

Con un equipo tan multidisciplinar el primer reto al que nos enfrentamos fue comunicar de forma entretenida pero eficiente. Debíamos ser capaces de diseñar y desarrollar los contenidos educativos básicos de una forma atractiva y diferente para los alumnos, con el principal objetivo de fomentar su interés, concienciarlos acerca de la importancia y las funciones que la UE tiene sobre sus vidas. Pero además existía otro reto igual de importante,

cómo investigadores en distintas disciplinas podían trabajar de forma conjunta poniendo en valor a todas y cada una de las áreas de conocimiento de las que partían.

El videojuego fue la opción elegida y el

aprendizaje experiencial la base sobre la cual construir un proyecto al que se le aplicarían reglas del juego a contenidos que a priori no han sido creados y diseñados para tal fin.

4.1. El punto de partida

Con la finalidad de aplicar la metodología del Aprendizaje desde la Experiencia en el diseño de los videojuegos se adaptó la complejidad y dificultad, según los usuarios a los que iban dirigidos, Primaria o Secundaria. Creamos una aventura gráfica para los primeros y un juego de simulación para los segundos.

Antes de continuar es importante remarcar que el diseño de un juego no es un arte, es un oficio. Por ello, cuando nos encontramos con un proyecto de estas características, lo primero que se debe hacer es definir qué vamos a contar, para a continuación analizar cómo lo contamos. Antes de decidir qué vamos a contar debemos conocer qué es lo que sabe nuestra audiencia / usuario del tema, ya que tomando como base sus conocimiento podremos crear los contenidos que son necesarios en cada momento para fomentar el aprendizaje de forma más intuitiva y también de forma más entretenida.

Para ello empleamos 3 técnicas de recogida de información:

- a) el cuestionario, 3 en total: uno para alumnos de Primaria, otro para alumnos de Secundaria –ambos cerrados y en papel– y otro abierto y en papel para el profesor. Los cuestionarios para los alumnos hacían

referencia a tres dimensiones: qué conocen sobre la UE (Geografía, Demografía, los principios comunes a todos los países de la UE, cuestiones económicas, zona Euro, cuestiones sobre diversidad en Europa, cooperación y paz, servicios comunes a todos los ciudadanos, las instituciones, etc.); qué sienten y qué actitudes tienen hacia Europa (hacia nuevas incorporaciones de países, apoyo a países intra-comunitarios y extra-comunitarios, la valoración que ellos mismos hacen sobre su propia formación en cuestiones europeas, sentimiento de pertenencia o de ciudadanía europea, los estereotipos, etc.) y cómo perciben la idea de participación en la UE (conocimiento de los canales de participación, toma de decisiones conjunta, etc.). Las cuestiones para el profesor hacían referencia a la tipología de contenidos que trabajan sobre la UE, la reacción que perciben en el alumnado, al tipo y calidad de los materiales y recursos que emplean en sus clases;

- b) el grupo de discusión (en 4 de los centros, con un total de 94 alumnos participantes), donde se profundizaba en las cuestiones planteadas en los cuestionarios;

c) el análisis documental, que consistió en el análisis del principal recurso empleado en las clases por profesores y alumnos: el libro de texto. Se analizaron 18 libros de texto, 14 del alumno y 4 del profesor, de editoriales y cursos diferentes.

Para el análisis de los datos obtenidos de los cuestionarios del alumnado, se han ordenado los datos obtenidos utilizando el programa informático Microsoft Excel. A mayores, mediante el paquete estadístico SPSS, se llevó a cabo el análisis de varianza (ANOVA). Al no existir diferencias estadísticamente significativas entre los diferentes centros, se analizaron los resultados totales para cada una de las preguntas. Asimismo, para la interpretación de los resultados, se dividieron las cuestiones en tres dimensiones, las que están en la base de este proyecto (conocimientos, sentimientos y participación) y apoyamos los resultados con la información obtenida en los grupos de discusión. En cuanto al análisis de los datos obtenidos de los cuestionarios del profesorado se optó por crear una matriz de datos mediante el procesador de textos Microsoft Word. Las grabaciones en audio de los grupos de discusión se transcribieron en un fichero Word y se analizaron empleando el programa Microsoft Excel.

Sin ánimo de ser exhaustivos, pues no es el objeto de este trabajo, la conclusión general extraída de esta fase de diagnóstico mediante las tres técnicas descritas fue que debemos reflexionar sobre cómo se está enseñando y aprendiendo Europa en los colegios. La situación es francamente mejorable:

- Los alumnos necesitan actualizar y mejorar en general el nivel de conocimientos básicos de la UE. La presencia de contenidos sobre la UE en el *currículum* y en los libros de texto es muy escasa, pues siguen priorizándose los contenidos locales, regionales o nacionales que no se ponen en relación con los europeos. Los propios alumnos creen que necesitan mejorar sus conocimientos sobre la UE.
- Los sentimientos hacia la idea de la UE, ciudadanía europea y Europa en general, necesitan también mejorarse. Ciertamente es que hay pocas alusiones directas a esta cuestión en el *currículum* y en los libros de texto. Cuando se trabaja en el aula, se hace tangencialmente. No es suficiente el tratamiento que se hace de esta dimensión en los colegios, sobre todo en un momento especialmente difícil para los ciudadanos más jóvenes de Vigo en cuanto a la interpretación que hacen de su relación con Europa. Vigo es en la actualidad un “entorno caliente” en este sentido. Y en ese entorno viven los niños y sus profesores.
- Los contenidos o competencias relacionadas con la participación en las cuestiones europeas están prácticamente ausentes en las aulas. No se trabaja la participación de los ciudadanos en las instituciones europeas o en las cuestiones que directamente afectan a los alumnos.
- Los profesores perciben que su alumnado se muestra interesado en temas relacionados con la UE, pero a pesar de ellos están



muy desinformados.

- El libro de texto sigue siendo el principal recurso que utilizan profesores y alumnos para trabajar contenidos relacionados con la UE. Sin embargo, las páginas que dedican a la UE suponen una mínima parte en proporción al volumen total y priman los contenidos conceptuales, son escasos los relativos a los sentimientos y valores y prácticamente nulos los relacionados con la participación ciudadana. Además, no siempre se da un tratamiento transversal de estas cuestiones, quedando relegadas al corpus temático de determinadas materias que no todos los alumnos han de cursar. Por otra parte, estos contenidos suelen estar al final del temario con lo que a veces no hay tiempo para transmitirlos. Con este planteamiento, en el mejor de los casos, al final de cada una de las etapas educativas, el conocimiento de Europa puede restringirse no más que a un listado de países y capitales y un vago agrupamiento en torno al euro. Y si así es la realidad, resulta difícil esperar que surjan ciudadanas y ciudadanos europeos de las aulas.
- Los profesores demandan mejores y diferentes materiales y recursos didácticos, adaptados verdaderamente a cada una de las etapas educativas, que presenten preferentemente un carácter lúdico, y en formato multimedia y que traten temas variados (más allá de la geografía y las instituciones).

Una vez finalizado el diagnóstico, el grupo

multidisciplinar del Centro Jean Monnet de la Universidad de Vigo decidió organizar conjuntamente con la *Consellería de Educación e Ordenación Universitaria de la Xunta de Galicia*, dos cursos de formación presencial con apoyo de plataforma online para el profesorado (Objetivo 2). El programa formativo que se diseñó para los docentes fue intencionalmente holístico, esto es, se organizaron los contenidos en base a las tres dimensiones que se consideran fundamentales en el acercamiento de los escolares a la UE: conocimientos, sentimientos y participación. A continuación se muestran los índices de contenidos de los dos cursos de formación para el profesorado.

Curso de formación para profesorado de Educación Primaria: La Unión Europea en la escuela. Recursos Educativos². N° total de asistentes: 18

Unidad 1 – Principales etapas históricas del proceso de construcción europea: de Roma a Lisboa. Unidad 2 – El modelo político de la UE. Unidad 3 – Conociendo los 28 países de la UE. Unidad 4 – La Carta de Derechos Fundamentales de la UE. Unidad 5 – Las instituciones de la UE. Unidad 6 – Las políticas de cohesión de la UE. Unidad 7 – Recursos didácticos sobre la UE en Internet. Unidad 8 – Navegar por el portal de la UE. Unidad 9 – El trabajo en el aula con recursos docentes audiovisuales. Unidad 10 – Recursos docentes en las plataformas europeas de arte y patrimonio.

Curso de formación para profesorado de Educación Secundaria: La Unión Europea

hoy. Recursos educativos³ . N^o total de asistentes: 16

Unidad 1 – Principales etapas históricas del proceso de construcción europea: de Roma a Lisboa. Unidad 2 – Las políticas comunitarias: la política medioambiental de la Unión. Unidad 3 – La política social de la Unión Europea: del Estado de Bien-Estar a la Europa social. Unidad 4 – El modelo político de la UE. Unidad 5 – El dibujo de la UE en el marco financiero 2014-2020. Unidad 6 – El modelo de construcción europea, la gobernanza multinivel y el federalismo. Unidad 7 – Navegar por el portal de la UE. Unidad 8 – Recursos didácticos sobre la UE en Internet. Unidad 9 – Recursos docentes en las plataformas europeas de arte y patrimonio. Unidad 10 – El trabajo en el aula con recursos docentes audiovisuales.

Los resultados de la escala de satisfacción que se aplicó a todos los asistentes fueron muy positivos (una media de 8'5 sobre 10 en ambos cursos).

Simultáneamente a la organización de los cursos formativos, se empezaron a diseñar los contenidos más relevantes que debían ser

integrados en los videojuegos (Objetivo 3).

Los guiones que sustentaron los materiales didácticos interactivos, desarrollaron varias ideas fuerza, relacionadas de nuevo con las tres dimensiones sobre las que pivotó todo el proyecto global (contenidos, sentimientos y participación):

- La UE como territorio común para los ciudadanos de 28 estados.
- La UE como portador de los valores de democracia, libertad, solidaridad y defensa de los derechos humanos.
- La UE como impulsora del crecimiento inteligente sostenible e integrador.
- La UE como actor en un mundo global.

La enseñanza sobre la UE debe llevar a las y los estudiantes a desarrollar una comprensión de la UE que vaya más allá del conocimiento de los hechos básicos. El alumnado debe disponer de las herramientas que le permita participar en una reflexión crítica sobre los asuntos europeos, y cómo estos influyen en su país y sus propias actividades. Pero de una forma sencilla y atractiva.

4.2. Diseño de los videojuegos interactivos

Paralelamente a la recepción de los primeros resultados que nos permitiría saber el conocimiento que nuestro público objetivo tenía del tema sobre el que trabajar, comenzamos a dar los primeros pasos para el diseño de los productos interactivos.

Es importante matizar que la creación de

un videojuego es un oficio complejo, ya que consiste en la simbiosis entre varias disciplinas que *a priori* no tienen nada en común.

Un videojuego tiene la dificultad de la creación de una obra de arte (la gráfica, ilustración, escenarios de un juego son elementos artísticos), los desafíos de un

proyecto de diseño industrial (entendemos el diseño industrial como una disciplina que permite conceptualizar una problemática y desarrollar un producto que dé respuesta a dicha necesidad, de modo que pueda ser replicada la solución de manera seriada) y la complejidad de un proyecto de software (concretamente de la gestión de un proyecto de software en el que un jefe de proyecto controla y coordina los recursos, costes, tiempos, planificación, entregables y calidad) (Figura 1). En resumen, diseñar y desarrollar un videojuego, con independencia de la sencillez o limitación de los contenidos que se vayan a presentar, es complejo, puesto que son muy variados los perfiles de los profesionales que deben trabajar en él.



Figura 1: Diseño y Creación de un juego.
Elaboración Propia.

Una vez que contamos con la idea a diseñar a implementar necesitamos 4 elementos más:



Figura 2: Elementos presentes en el diseño de un videojuego. Elaboración Propia.

¿Cómo comenzar a desentrañar la madeja? Sabíamos que queríamos hacer un juego, más concretamente un videojuego, pero ¿de qué tipo? Sabemos lo que queremos contar, pero ¿cómo vamos a contarlo?, ¿qué podemos hacer para que sea de interés para todos los participantes? En primer lugar es importante conocer lo que hay, por ello se realizó un *benchmarking* entre diferentes productos de edutainment (educación y entretenimiento) dirigidos a los públicos objetivos a los que nosotros nos dirigiríamos.

4.2.1. El videojuego para los alumnos de Educación Primaria

Para poder diseñar la estructura del juego, así como el nivel de interactividad, los contenidos se adaptaron en cuanto a complejidad y dificultad al nivel educativo de Primaria, con el objetivo de reforzar el concepto de aprendizaje y la vertiente lúdica. Con tal motivo se diseñaron una serie de misiones que el jugador tenía que resolver para poder

finalizar el juego y a través de las cuales

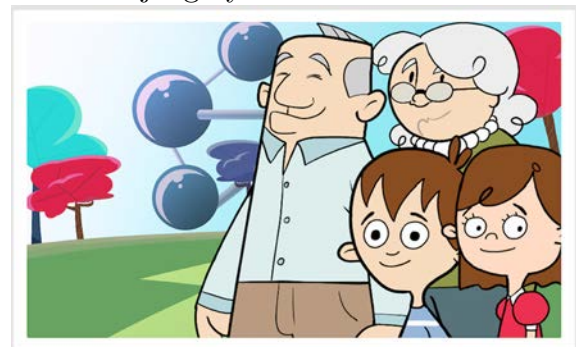


Figura 3: Fotografía de los principales protagonistas del juego.

familiarizarse con el concepto de la Unión Europea.

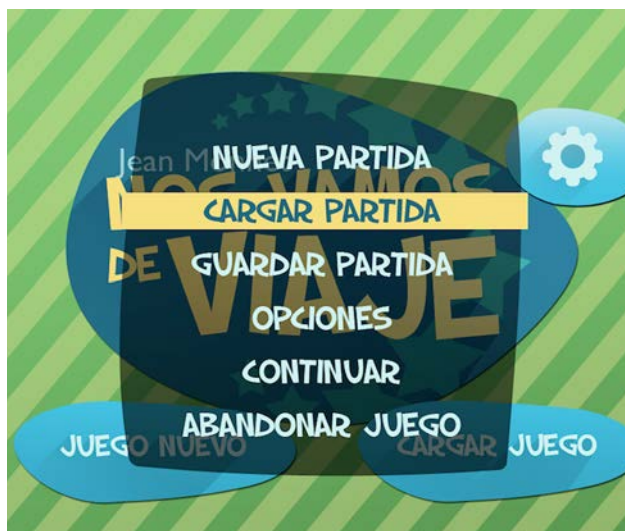


Figura 4: Interface de menú del juego de Primaria.

El producto de Primaria debía ser una aventura gráfica a través de la cual los alumnos, una vez seleccionado el sexo del avatar con el que jugarían, deberían ayudar a su abuela a preparar la mejor fiesta de cumpleaños para su abuelo, emigrante y

cuya familia está dispersa por Europa, de manera que los alumnos jugadores tendrían que organizar un viaje que les permitirá conocer mejor la Unión Europea. Para ello el jugador deberá completar varias misiones, a través de las cuales aprenderá: qué es el euro y que antes de su existencia cada país tenía una moneda diferente (deberá buscar las diferentes monedas desperdigadas por toda la casa); sabrá quien fue Jean Monnet, dónde nació y que fue uno de los impulsores de la creación de un estado paneuropeo que dio como resultado la actual Unión Europea (a través de una botella de Coñac vacía en el baúl de su abuelo); también conocerá en qué consiste el acuerdo de Schengen (búsqueda de información a través de los sellos que encuentra en un pasaporte antiguo); dónde está el Parlamento, etc...

4.2.2. El videojuego para los alumnos de Educación Secundaria

En el caso del producto para Secundaria, con la finalidad de reforzar el concepto de aprendizaje, nuestro protagonista debe establecer contacto con sus amigos europeos

a través de internet para poder participar en un concurso internacional. El objetivo del jugador es conseguir que sus amigos “online” le envíen fotos de los principales lugares de Europa para poder participar en un concurso de Foto-Comic internacional y cuyo premio



Figura 5: Propuesta de acción para el jugador de secundaria.

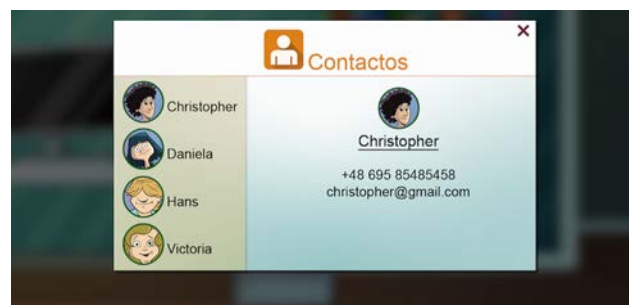


Figura 6: Simulación de red de amigos del jugador.

es visitar el Parlamento de Bruselas. Para ello deberá conocer el funcionamiento básico de la Unión Europea y así ir consiguiendo las imágenes que necesita en un tiempo marcado. El *interface* del juego será la habitación de estudio del jugador en la cual encontraremos un portátil, una estantería, un teléfono y la puerta de salida. A través del portátil, el protagonista se podrá comunicar con sus amigos vía *e-mail*, mediante una *interface* que emule un gestor de correo electrónico real. Los contactos irán apareciendo en la lista a medida que el juego avanza. Junto a estos contactos e-mails veremos una foto (de carnet) a modo de avatar del autor del mismo.

En la estantería encontrará libros con información sobre la UE. Al leerlos, el interface mostrará un libro abierto; mucha similitud con la realidad.

Por la puerta el protagonista podrá acceder a un mapa de Europa en el que podrá elegir qué ciudad visitar, de las que se encuentren disponibles, que se mostrarán mediante un icono parpadeante ubicado en los países correspondientes.

Una vez haya visitado las ciudades y sacado las fotos necesarias será el momento de presentar el fotocómic. Para ello, en el ordenador aparecerán las fotografías que el usuario ha sacado. Podrá arrastrar las fotografías al orden que él quiera para después pulsar el botón PRESENTAR, que se encontrará en la parte inferior derecha. Una vez presentado se

le preguntará, al usuario, si quiere imprimir su fotocómic.



Figura 7: Interface del juego de secundaria.

Una vez acabado este proceso, el jugador tendrá opción de volver al estudio o salir del juego.



Figura 8: Fotos del Tribunal de cuentas de Luxemburgo y del Banco de Europa de Fráncfort del Meno.

4.3. Revisión del proyecto

El alumnado y el profesorado de los centros participantes testearon los videojuegos en dos momentos durante su desarrollo

1. Al llegar a la fase beta del juego, es decir, cuando ya tenemos un prototipo jugable, se facilitó a los colegios el acceso para que los alumnos pudiesen probar el juego y emitiesen los primeros comentarios sobre el proyecto. En esta fase, y dependiendo de las infraestructuras de los centros, los alumnos trabajaban individualmente o en parejas.
2. Una vez realizado este testeo por parte de los usuarios se concertaron entrevistas con algunos de los centros, a la cuales asistieron los responsables del proyecto, los de desarrollo del juego, los alumnos y los profesores. Asimismo se realizó un análisis a través de cuestionarios *on-line* con preguntas cerradas y abiertas, dirigidos al alumnado participante en el estudio, además de grupos de discusión con alumnos y entrevistas con sus profesores. *En este caso los centros fueron 10, 6 de Primaria y 4 de Secundaria con un total de 204 alumnos. Las reuniones tuvieron lugar la última semana de mayo y primera de junio del año 2014.*
3. Tras esa entrevista se hicieron cambios finales y mejoras aplicadas al material educativo, teniendo en cuenta los comentarios y sugerencias recibidas durante las visitas a los colegios así como

aquellos expresados por escrito, por parte del alumnado que participo en las pruebas, así como también problemas detectados por los expertos durante dichas visitas.

El resultado de las encuestas de los alumnos de Primaria nos ha permitido mejorar la rapidez en la ejecución del juego, los diálogos de los personajes se han perfilado más y se ha optimizado el producto para dispositivos más sencillos.

En el caso del juego de Secundaria las solicitudes de mejora han sido muy semejantes y se han aplicado, aunque a mayores los alumnos nos han proporcionado información sobre el tipo de gráficos con los que debemos trabajar en los productos dirigidos a ellos. En este caso debemos pensar en 3D.

Como ejemplo de las mejoras realizadas, podemos citar las siguientes:

- Poder seleccionar personaje.
- Los textos conversacionales se han ajustado para adaptarlos al lenguaje que utilizar los usuarios en cada grupo de edad.
- Se han creado mensajes de ayuda que a lo largo del juegos nos van indicando lo que debemos hacer, así como aquellas cosas que todavía nos faltan por realizar.
- Se ha ajustado la velocidad de los personajes para que el juego sea más dinámico.
- Se han creado rutas alternativas para que los jugadores puedan explorar un poco

más el entorno.

- Se han seleccionado músicas diferentes asociadas a cada una de las acciones del jugador y el entorno en el que se desarrolla la acción.
- Se ha creado una versión multi idioma de tal forma que el juego es uno y podemos seleccionar el idioma una vez que estamos en él.
- Se han establecido fundidos que nos permiten saber el cambio de escenario en cada una de las distintas fases del juego.
- La iconografía *ingame* se ha adaptado para que el jugador pueda tener una guía de las acciones a desarrollar.

El resultado de las encuestas realizadas tras las pruebas con alumnos permitió mejorar el producto antes de su entrega final, así como detectar para futuras entregas qué tipos de proyectos podrían ser más atractivos para el aprendizaje de materias en los diferentes grupos edad.

Aunque hay otra serie de solicitudes que no se han podido llevar a cabo, pero que se tendrán en cuenta para futuras actualizaciones del producto, como puede ser el incluir locuciones además de audio, así como hacer muchos más niveles en los juegos y dotar de más dinamismo a los objetos con los que pueden interactuar los jugadores.

5. Conclusiones

Para finalizar, decir que ambos juegos han tenido muy buena acogida, ya que los usuarios a los que van dirigidos comentan que este tipo de acciones hacen más entretenido el proceso de aprendizaje. A la gran mayoría de los alumnos les divirtió el videojuego, creen que es fácil de usar y accesible y lo consideran útil para aprender cuestiones interesantes sobre la Unión Europea.

Nuevos materiales educativos, más innovadores, realmente adaptados a cada estadio educativo, *game-oriented*, como los videojuegos, son buenos recursos para mejorar el nivel de conocimientos y las actitudes de los alumnos con respecto a las cuestiones básicas de la Unión Europea.

Para finalizar, solo resta informar sobre la diseminación del proyecto y sostenibilidad del mismo. La difusión de los videojuegos se ha realizado por dos medios: a) dos cursos de formación presenciales con apoyo de plataforma *e-learning*, para docentes de Primaria y Secundaria; b) los videojuegos se han difundido en el portal educativo de la Unión Europea y también en portal ABALAR de la *Xunta de Galicia*, de manera que están ahora disponibles para todos los profesores y



Figura 9: Captura de pantalla del espacio Abalar donde se puede ver uno de los videojuegos desarrollados.

alumnos de Galicia y Europa.

A través de la siguiente dirección se puede acceder a los productos desarrollados.

<http://www.oliferrando.es/citizens/es/products.php>

6. Referencias

- Biggs, J. (1993). "From theory to practice: a cognitive Systems approach". *Higher Education Research and Development*, (12), 73-85. <http://dx.doi.org/10.1080/0729436930120107>
- Caillois, R. (2001). *Man, Play and Video Games*. (M. Barash, Trans.) Chicago, Illinois, EEUU: University of Illinois Press.
- Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I., & Zabala, A. (1996). *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó.
- Creswell, J. (2009). *Research Design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Edery, D., & Mollick, E. (2009). *Changing the game : how video games are transforming the future of business*. England: Pearson Education.
- European Union. (2014). Standard Eurobarometer. Retrieved 17 de Diciembre de 2014 from Standard Eurobarometer. : http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/eb__arch_en.htm
- Gamification. (Noviembre de 2010). Retrieved 17 de abril de 2013 from <http://gamification.org/wiki/Gamification>
- Grupo Alfas. (27 de marzo de 2014). <http://www.grupoalfas.com/>. Retrieved 17 de Diciembre de 2014 from Grupo Alfas - Ambientes lúdicos favorecedores de aprendizaje: http://www.grupoalfas.com/?page_id=54
- Huizinga, J. (1955). *Homo Ludens*. Boston, Illinois, EEUU: Beacon Press.
- Juul, J. (2011). *Half-Real. Video Games between Real Rules and Fictional Words* (Vol. 1). Cambridge, Massachusetts: Mit Press.
- Lacasa, P. (2014). <http://uah-gipi.org>. Retrieved 17 de Diciembre de 2014 from Grupo de Investigación de Imágenes, Palabras e Ideas: <http://uah-gipi.org/research/entertainment/>
- Legeren, B. (2012). Brecha Digital, Brecha de Género. *I Congreso sobre Educación y Videojuegos*. Alfas del Pi.

- Legerén, B. (2011). *De contadores de historias a creadores de experiencias. Práctica docente en el diseño y desarrollo de productos interactivos con alumnos de Comunicación Audiovisual*. Vigo, Pontevedra, España: Universitas.
- Legeren, B., & Rada, F. (2014). “Las reglas del juego”. *Avanca* 2014.
- Rafaeli, S. (1988). Interactivity: From new media to communication. . (J. M. R. P. Hawkins, Ed.) *Sage Annual Review of Communication Research: Advancing Communication Science: Merging Mass and Interpersonal Processes* , 16, 110-134.
- Santamaria Gonzalez, F. (2004). <http://fernandosantamaria.com/blog/2011/12/algunos-apuntes-sobre-insignias-o-badges-en-educacion/>. Retrieved 27 de enero de 2013 from <http://fernandosantamaria.com/>
- Simon, H. (1938). <http://diva.library.cmu.edu/webapp/simon/item.jsp?q=/box00087/fld07034/bdl0001/doc0001/>. Retrieved 26 de junio de 2012 from Librería de la Universidad Carnegie Mellon.
- Zyda, M. (2005). From visual simulation to virtual reality to games. *Computer* (38), 25-32. <http://dx.doi.org/10.1109/MC.2005.297>
- Zyda, M. (2005). From visual simulation to virtual reality to games. *Computer*, 38(9), 25-32. doi: 10.1109/MC.2005.297. <http://dx.doi.org/10.1109/MC.2005.297>

Notas

¹ European Community, Key Activity 1, Jean Monnet, Learning Europe at School (2013-2014). Investigador responsable: Luis Domínguez (director del centro Jean Monnet de la Universidad de Vigo).

² Un programa más detallado puede descargarse en: http://citizens.webs.uvigo.es/products/guide_primary_es.pdf

³ Un programa más detallado puede descargarse en: http://citizens.webs.uvigo.es/products/guide_secondary_es.pdf