

# DESARROLLO DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES EN ALUMNOS DE GRADO MEDIANTE EL USO DE JUEGOS DE SIMULACIÓN

Cubero Ibáñez, Jaione<sup>1</sup>, Quesada Serra, Victoria<sup>1</sup>, Rodríguez Gómez,  
Gregorio<sup>1</sup>, Ibarra Sáiz, María Soledad<sup>1</sup>.

1: Grupo de Investigación EVALfor. Área MIDE. Departamento de Didáctica  
Facultad de Ciencias de la Educación  
Universidad de Cádiz  
Avda. República Saharaui s/n Campus de Puerto Real (11519)  
e-mail: jaione.cubero@uca.es, victoria.quesada@uca.es, gregorio.rodriguez@uca.es,  
marisol.ibarra@uca.es  
web: <http://uca.es/evalfor>

**Resumen.** *Uno de los retos de los nuevos títulos en Educación Superior es formar estudiantes en competencias para que puedan acceder y desenvolverse en el mundo laboral y sociedad en general. Desde el Proyecto MODES<sup>1</sup>, se desarrolla un programa innovador de competencias interpersonales en los nuevos planes de diferentes universidades europeas enriqueciendo el perfil de los estudiantes a través de juegos de simulación. El “prototipo” de juego creado en el contexto del Proyecto MODES se centra en el desarrollo de competencias transversales: comunicación, liderazgo y toma de decisiones. Siguiendo a Zamora (2011), los juegos de simulación son un medio satisfactorio para poder desarrollar competencias, por ello, queremos conocer la perspectiva de los estudiantes acerca del uso del juego de simulación, para valorar su eficiencia y eficacia. Esta experiencia (proyecto piloto) se lleva a cabo con un grupo de 22 estudiantes, pertenecientes al 2º curso de Grado en Administración y Dirección de Empresas (modalidad inglesa) de la Universidad de Cádiz. A través de este estudio, recogemos la opinión del alumnado sobre el juego diseñado, acerca de diversas dimensiones: verificación técnica, facilidad de uso, aspectos cognitivos y afectivos (compromiso, aceptación y satisfacción) y aspectos pedagógicos (evaluación de los resultados de aprendizaje).*

**Palabras clave:** Competencias transversales, formación en competencias, juegos de simulación, entornos virtuales de aprendizaje, Educación Superior.

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Competencias transversales: fundamentales para desenvolverse en el contexto universitario y laboral.

Una de las acciones estratégicas desarrolladas en el Espacio Europeo de Educación Superior, ha sido la reforma de planes para aumentar la pertinencia de los estudios en

---

<sup>1</sup> MODernising higher Education through Soft skills accreditation. (Ref. 2009-3667/001-001) financiado por el plan Europeo de Aprendizaje a lo largo de la vida., subprograma Erasmus, y relacionado con el Plan de Innovación Europeo de las Instituciones de Enseñanza superior. (2009/2012)

relación con el mercado laboral y permitir de este modo que el alumnado universitario adquiriera determinadas competencias.

Siguiendo a Rodríguez e Ibarra (2011:70) consideramos la competencia como “un atributo latente, conocimiento, actitud, habilidad, destreza, y facultad para el desarrollo de una profesión, puesto de trabajo o actuación académica, ejecutando adecuada y correctamente las actuaciones y actividades laborales o académicas exigidas”. En este estudio nos centramos en aquellas competencias denominadas genéricas o transversales, (entre otras: comunicación, toma de decisiones, o autonomía), que a través de la clasificación del Proyecto Tunning (2003), se definen como atributos compartidos por una serie de profesiones conexas, que pueden desarrollarse en diversas disciplinas académicas y son transferibles dentro de ciertos límites, las cuales a su vez se dividen en: instrumentales, interpersonales y sistémicas.

Apoyamos la visión de Villa y Poblete (2007:29) cuando afirman que “el aprendizaje basado en competencias significa establecer las competencias que se consideran necesarias en el mundo actual, y que como es lógico, no pueden ser únicamente determinadas por las universidades sin la consulta y participación de las entidades laborales y profesionales”. Sin embargo, los programas de la mayor parte de las universidades de la Unión Europea están enfocados a la enseñanza tradicional de competencias científicas, más que prestar atención a competencias transversales. (Rodríguez et al, 2010)

En contra de esta costumbre, hemos centrado este estudio en un aspecto básico para el presente de las enseñanzas universitarias: el diseño y desarrollo de medios para la el desarrollo de competencias transversales en los títulos de grado, fomentando la participación de los estudiantes y adaptándolos para entornos de aprendizaje virtuales.

Como destacan diversos autores (Pozo y Monereo, 2002; Pozo y Pérez, 2009, Rodríguez e Ibarra, 2011), hemos de promover el aprendizaje estratégico basándonos en estrategias transferibles que permitan la autorregulación del propio proceso de aprendizaje. De este modo, el estudiante adquiere protagonismo poniendo en juego diversas cualidades cognitivas, motivacionales y conductuales que pueden ser trabajadas en el proceso de aprendizaje (Monereo, 2007). Este modelo de aprendizaje a través de competencias, le permite al alumnado incrementar su compromiso y responsabilidad a lo largo de su carrera, convirtiéndose en una persona autónoma y mejor preparada para su futuro laboral (Villa y Poblete, 2007).

## **1.2. e-Aprendizaje: juegos de simulación como medio para la formación.**

La educación tradicional, no puede escapar de la era digital en la que se encuentra, y poco a poco va introduciendo cambios adaptándose a los nuevos contextos de aprendizaje que se presentan, de ahí surge el nuevo concepto de “e-aprendizaje” (Rodríguez e Ibarra, 2011), donde el aprendizaje, la adquisición de conocimientos y el desarrollo de competencias es mediado por las TIC.

Nos basamos en la descripción que aportan Álvarez et al (2010:5) para definir los juegos de simulación como “aplicaciones orientadas a que los usuarios, partiendo de conocimientos previos, desarrollen competencias que forman parte de su programa

educativo, planteando situaciones en las que el estudiante debe resolver casos, tareas o problemas”. Esta nueva disciplina, tiene la capacidad de permitir un aprendizaje vivencial, que favorece el cambio de esquemas mentales, necesario para entender realidades sistémicas, complejas y dinámicas (Zamora, 2011). Otro aspecto relevante, que no podemos perder de vista, es la importancia de la retroalimentación proporcionada durante el juego, facilitando al jugador información acerca de sus actuaciones. Esta estrategia permite al jugador tomar conciencia y reflexionar sobre las consecuencias de sus propias acciones.

Estos entornos visuales y dinámicos están ganando cada vez más importancia para la representación de ideas complejas y de comunicación de pensamientos en Educación Superior, así como en entornos profesionales (J.L. Plas, et al, 2009), por lo que es de gran interés obtener unos principios de diseño empíricamente validados que aseguren su eficiencia y eficacia.

## **2. PERSPECTIVA DE LOS ESTUDIANTES ACERCA DEL PROTOTIPO DE JUEGO DE SIMULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES.**

A continuación presentamos una investigación, realizada en el contexto de Educación Superior, en concreto, en el 2º curso de Grado en Administración y Dirección de Empresas, en la que se cuenta con la colaboración de los estudiantes para valorar la eficiencia y eficacia del prototipo de juego de simulación creado en el contexto del Proyecto MODES, el cual pretende desarrollar competencias transversales en el alumnado.

El objetivo principal es determinar el grado en que las necesidades del usuario se han cumplido, y proporcionar información de mejora para poder perfeccionar el prototipo de juego de simulación.

### **2.1. Método**

#### **2.1.1. Procedimiento**

Para llevar a cabo la investigación se ha utilizado el método de encuesta a través de cuestionario y grupo de discusión. Los datos recogidos sobre la evaluación por parte del alumnado acerca del juego de simulación se llevaron a cabo en tres momentos diferenciados:

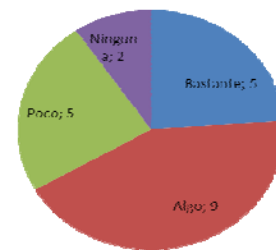
- *Durante la participación del alumnado en el juego de simulación*, anotando las reacciones espontáneas y comentarios de los usuarios.
- *Inmediatamente después de interactuar con el juego* a través de un cuestionario individual y electrónico que permitía recoger la opinión del alumnado acerca de las dimensiones principales del juego de simulación.
- *Finalmente*, se realizaron dos *grupos de discusión* para detectar las principales potencialidades y limitaciones del juego de simulación.

### **2.1.2. Muestra**

Esta experiencia (proyecto piloto) se lleva a cabo con un grupo de 22 estudiantes de 2º curso de Grado en Administración y Dirección de Empresas (modalidad bilingüe) de la Universidad de Cádiz. Todas las participantes son mujeres, con edades comprendidas entre 19 y 20 años. De las cuáles, el 61,9% señala tener una elevada experiencia en el uso de ordenadores (tabla 1) y una experiencia media-baja con juegos de simulación (tabla 2), ya que ninguna ha otorgado la puntuación de 1 (muy alta), y sólo el 23,8% se encuentra en el valor 2 (alta).



*Gráfico 1. Experiencia con ordenadores de la muestra.*



*Gráfico 2. Experiencia con juegos de simulación de la muestra.*

### **2.1.3. Instrumento**

El principal instrumento utilizado, es el cuestionario individual denominado “Cuestionario para la evaluación del prototipo del Juego de Simulación Serio”, como se ha comentado con anterioridad tiene la intención de conocer la opinión de alumnado universitario acerca de las siguientes dimensiones: verificación técnica, facilidad de uso, aspectos cognitivos y afectivos (compromiso, aceptación y satisfacción) y aspectos pedagógicos (evaluación de los resultados de aprendizaje). Así mismo, se proporciona un apartado abierto para incluir observaciones con aspectos referentes al diseño gráfico del juego, la navegación, la historia del juego, la retroalimentación que se obtiene a lo largo del juego y la motivación, disfrute y emoción sentidas durante la interacción con el mismo.

El cuestionario consta de 58 ítems: 10 preguntas abiertas y 48 preguntas tipo likert con un rango de respuesta comprendido entre 1 (puntuación máxima) y 5 (puntuación mínima)

### **2.1.4. Análisis de datos**

Debido al espacio disponible, en esta comunicación, solamente se expondrán los resultados obtenidos a través del análisis del cuestionario. En el que se realiza un análisis estadístico descriptivo y de frecuencias.

## **3. RESULTADOS**

Tras analizar las respuestas emitidas por las estudiantes en el cuestionario, podemos

comprobar que el nivel de aceptación del juego es satisfactorio, aunque mejorable en algunos aspectos. Para una mejor comprensión mostraremos los resultados a través de las diferentes dimensiones:

### **3.1. Apariencia**

En cuanto a la apariencia del juego, más de la mitad de las alumnas (57,1%) consideran que el diseño es bastante original, pero habría que mejorar en captar el interés de mayor número de alumnado, ya que el 19% lo considera poco interesante. En cuanto al aspecto que presenta el juego, solamente el 38,1% de las encuestadas comenta que es bastante atractivo, sin embargo hay un porcentaje muy bajo (9,5%) que proponen que debería mejorarse.

Entre las preguntas abiertas que hacen referencia a esta dimensión, cabe destacar, que la mayoría considera la narrativa original y divertida, afirman en su conjunto que les ha ayudado a ponerse en situación, aunque también hay una alumna que han indicado que es una historia surrealista.

### **3.2. Facilidad de uso**

El 66,7% del alumnado encuestado afirma que el juego es fácil de usar, así como que la información que se ofrece en el interfaz del juego explica claramente el contenido del mismo. Destaca positivamente el porcentaje de alumnas (71,4%) que otorgan una puntuación alta a la claridad de la información proporcionada sobre los objetivos del juego, así como a los contenidos del mismo. Resalta también de forma efectiva las instrucciones que se dan al inicio en cuanto a su claridad y su ayuda (66,7%). Entre las preguntas abiertas que recogen esta dimensión, la mayoría de las alumnas coinciden en que la ayuda ofertada es suficiente, aunque una alumna comenta que sería necesario que hubiera más libertad de acción.

Sin embargo, hay una ligera contradicción ya que, si bien el ítem 2.6 “*el objetivo del ejercicio es claro y fácil de entender*” obtiene una alta puntuación, con un 71,4% valorado entre 1 y 2, hay un alto nivel de dispersión, el 14,3%, le otorga una valoración de 4, es decir, nada claro. Por ello, consideramos que se debe revisar este aspecto, realizando una mayor descripción del mismo para que sea comprensible para el mayor número de alumnado posible.

### **3.3. Software/ verificación técnica**

En cuanto a la navegación, la mayoría coinciden (76,2%), que el juego iba un poco lento. Además el alumnado (81,0%) reconoce que el software se ha parado de forma inesperada en algún momento. Hemos de destacar, que esto se debe, en parte, a los ordenadores disponibles en universidad, ya que la sala de ordenadores de la que dispusimos era un poco antigua.

### **3.4. Aspectos afectivos: compromiso, aceptación y satisfacción.**

Un porcentaje alto de alumnas (66,71%) opinan que las situaciones se presentan de una forma realista. Así mismo, otro aspecto muy relacionado y valorado positivamente por el 85,7% del alumnado, ha sido aquel que hace referencia a que los temas trabajados

durante el juego son fácilmente asociables a las situaciones actuales de la actividad laboral.

Como posible aspecto de mejora el 23,8% del alumnado considera que el contenido del juego no ha satisfecho o podía ser mejor en cuanto al conocimiento trabajado.

En cuanto al disfrute del juego, hay opiniones divididas, algunos alumnos comentan que han disfrutado mucho y han aprendido de forma amena, otros en cambio comentan que se les ha hecho demasiado largo, aunque el 57,1% del alumnado se muestra satisfecho en este aspecto, posicionándose entre los valores 1 y 2. Como interpretación personal, diremos que esto puede deberse al hecho de que el horario escogido no fue el más adecuado, también hay que decir que se jugó al primer y segundo nivel a la misma hora.

En cuanto a la motivación, las alumnas comentan que ésta va aumentando a medida que va avanzando el juego, y en cuanto a las actividades propuestas, más de la mitad de las alumnas (57,1%) defienden que captan y mantienen su interés.

### **3.5. Aspectos cognitivos**

Uno de los ítems mejor valorados, ha sido el que defiende el juego de simulación como una herramienta efectiva en su programa de enseñanza-aprendizaje, el 100% del alumnado le otorga una puntuación comprendida entre 1 y 3.

El 76,2% de las encuestadas afirman que han aprendido algo más sobre competencias transversales, además el 66% opina que las nuevas cosas serán más fáciles de recordar gracias al juego. Un número elevado de alumnas (66,7%) señalan que entienden mejor qué son las competencias transversales, y comprenden mejor la importancia de éstas después de haber jugado a este juego.

Otro aspecto positivo, es que el alumnado (76,2%) no se ha sentido juzgado durante la realización del ejercicio. Sin embargo, no pueden perderse de vista otros aspectos de mejora como son incrementar las ganas por volver a jugar, y despertar el interés en conocer más sobre cómo mejorar otras competencias transversales, ya que ambos ítems han sido valorados negativamente por más del 30% del alumnado.

En cuanto a los principales conocimientos adquiridos, las alumnas participantes consideran que principalmente son: conocer cómo hablar y comunicarse en determinadas situaciones, habilidades de comportamiento en el puesto de trabajo, ser diplomática, actitud de respeto y educación.

## **4. CONCLUSIONES**

El cuestionario realizado por el alumnado después de interactuar con el juego, pretende ser un instrumento para la evaluación del prototipo de juego. Durante esta etapa se ha puesto menos énfasis en la evaluación en cuanto al resultado pedagógico conseguido. En cambio, la atención se ha centrado principalmente en cuestiones de uso y manejo, y aspectos cognitivos y afectivos. Además, debe tenerse en cuenta que está siendo sólo un juego prototipo para ser mejorado por lo tanto la finalidad no era centrarse únicamente en el contenido de aprendizaje formal.

Vistos en conjunto, la valoración del uso y de los aspectos cognitivos y afectivos forman parte de la evaluación de la experiencia del usuario. Con el fin de mejorar el aprendizaje y la motivación, el diseño de juegos educativos deberá centrarse en estas tres dimensiones: la verificación técnica, la valoración de la experiencia de los usuarios y los aspectos pedagógicos (evaluación de los resultados de aprendizaje) Si no se cumplen los requisitos de una dimensión podría comprometer la eficacia del aprendizaje.

Por lo tanto, tendremos en cuenta aquellos aspectos a corregir como mejorar el conocimiento trabajado, aumentar el interés por mejorar otras competencias transversales, trabajar con un equipo de ordenadores que no condicione el buen desarrollo del mismo, ajustar los tiempos en horarios óptimos para los alumnos, mejorar la apariencia del juego para despertar interés, etc. Pero la conclusión más relevante, es que para el alumnado, los juegos de simulación se presentan como un medio satisfactorio para el desarrollo de competencias, permitiendo a los participantes tener una experiencia de los resultados de sus decisiones y acciones en un corto período de tiempo y sin sufrir riesgos personales.

## **REFERENCIAS**

Álvarez, A [et al.]. (2010) Entornos de simulación para la Formación Profesional: desarrollo de Objetos Digitales Educativos normalizados y curriculares. *Elearningeuropa.info Newsletter*. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/28845088/Entornos-de-simulacion-para-la-Formacion-Profesional>

González, J y Wagenaar,R. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe*. Informe Final, fase1. Universidad de Deusto. Disponible en: [http://www.relint.deusto.es/TUNINGProject/spanish/doc\\_fase1/Tuning%20Educationa.pdf](http://www.relint.deusto.es/TUNINGProject/spanish/doc_fase1/Tuning%20Educationa.pdf) (Consultado el 18/06/2012)

Hernández, F [et al.] (2005). *Aprendizaje, competencias y rendimiento en Educación Superior*. Madrid. La Muralla, S.A.

Jan L. Plass, Bruce D. Homer and Elizabeth O. Hayward. (2009) Design factors for educationally effective animations and simulations. *Journal of Computing in Higher Education*. Volume 21, Number 1 (2009), 31-61, DOI: 10.1007/s12528-009-9011-x

Pozo, J.I., y Monereo, C. (2002). *El aprendizaje estratégico. Enseñar a aprender desde el currículo*. Madrid: Aula XXI. Santillana.

Pozo, J. I., y Pérez, M. (Coords.) (2009). *Psicología del aprendizaje universitario: La formación en competencias*. Madrid. Morata.

Rodríguez Gómez, G., et al. (2010). *MODES: Desarrollo de competencias interpersonales en Educación Superior a través de juegos de simulación*. En M.E.

Prieto Méndez, J.M. Doderó Beardo, y D.O. Villegas Sáenz. *Recursos Digitales para la Educación y la Cultura. Actas CcITA-Volumen SPDECE*. Cádiz.

Rodríguez Gómez, G. e Ibarra Sáiz, M.S. (Eds). (2011). *e-Evaluación orientada al e-Aprendizaje estratégico en la Educación Superior*. Madrid: Narcea

Zamora, R. (2001). Los juegos de simulación, una herramienta para la formación. Proceedings Conference. ISAGA