



HAL
open science

Enfoques Innovadores en Juegos Serios

Samuel Cruz-Lara, Baltasar Fernández Manjón, Carlos Vaz de Carvalho

► **To cite this version:**

Samuel Cruz-Lara, Baltasar Fernández Manjón, Carlos Vaz de Carvalho. Enfoques Innovadores en Juegos Serios. IEEE VAEP RITA, 2013, 1 (1), pp.19-21. hal-00820350

HAL Id: hal-00820350

<https://inria.hal.science/hal-00820350v1>

Submitted on 3 May 2013

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Enfoques Innovadores en Juegos Serios

S. Cruz-Lara, *Member, IEEE*, B. Fernández-Manjon, *Senior Member, IEEE*, C. Vaz de Carvalho, *Senior Member, IEEE*

Title— Innovative Approaches to Serious Games

Abstract— The field of Serious Games focus on the design, development, application and use of games for other purposes beyond entertainment. Education and training are the main application areas, but Serious Games have been successfully used in health, research, planning, emergency, and military advertising. Despite the evidence of efficacy, displayed also in this special edition, there is still limited use of Serious Games. This has mainly to do with social issues and stereotypes about the relationship of games and serious purposes. Initiatives like the SEGAN network that address the need to systematize the European approaches to Serious Games assume therefore great relevance. SEGAN is a Community of Practice to exchange ideas and experiences related to Serious Games. For instance, SEGAN can be the right place to extend the discussion on the high-quality articles that we present in this special edition about innovative approaches to Serious Games.

Index Terms—Serious Games, Community of Practice, Social Network, Game-Based Learning

LOS juegos son entornos estructurados, con reglas bien definidas, donde los jugadores tienen objetivos y desafíos claros, normalmente con la victoria como meta final. Los juegos proporcionan un ambiente motivador y envolvente donde los jugadores “aprenden haciendo” a través de sus propios errores, gracias a desafíos adecuados a su nivel de competencia y a una realimentación constante. Es un entorno controlado capaz de reforzar las capacidades de decisión, de trabajo en equipo, las habilidades sociales, de liderazgo y de colaboración.

Los juegos serios o juegos educativos (en inglés *Serious Games*, SG) se centran en el diseño, desarrollo, aplicación y uso de los juegos para otros fines que no son sólo el entretenimiento. La educación y la formación son las principales áreas de aplicación de los SG, pero se han utilizado con éxito en otras áreas como, por ejemplo, la salud, la investigación, la planificación, la gestión de emergencias, la publicidad y el ámbito militar. Sin embargo, a pesar de la evidencia de su eficacia (como lo demuestra los artículos publicados en este número especial), todavía hay un uso limitado de SG. Esto tiene que ver principalmente con las cuestiones sociales y los estereotipos acerca de la relación entre los juegos y estos propósitos serios.

Sin embargo existen numerosos proyectos y otras iniciativas europeas de desarrollo de SG siendo ésta un área muy activa. Por ejemplo, sólo en el área del programa LLP (Long Life Learning Program, o aprendizaje a lo largo de la

vida) hay más de 65 proyectos en los que los juegos se usan como herramienta de aprendizaje. Y este es sólo un ejemplo, ya que hay otros programas como, por ejemplo, el Séptimo Programa Marco que también financia el diseño y la creación de este tipo de juegos. Además cada vez hay más grupos de investigación y empresas que trabajan en este área [1].

Lo que también está claro es que estos proyectos, aunque por lo general producen materiales de calidad, no terminan de tener un impacto claro y amplio. Hay una clara falta de una estrategia integradora que reúna los resultados, las organizaciones y personas que se han beneficiado de estas iniciativas para reunir los conocimientos, la experiencia y este *know-how* avanzado.

Por lo tanto, este es el momento de sistematizar los enfoques en SG, que combinen la teoría, la investigación y la práctica de una manera que promueva que Europa sea un líder en este campo. Para ello, es necesario crear los medios para reunir una masa crítica, que permita la creación de redes y comunidades y la creación de las condiciones para discutir y hacer recomendaciones, análisis y metodologías en SG.

Un ejemplo es este número especial que permite presentar el resultado de diversos proyectos de investigación y de aplicación en este ámbito.

Otro ejemplo es la red SEGAN – *Serious Games Network* cuyo objetivo es estudiar, analizar y difundir información sobre los juegos serios, permitiendo:

- Sistematizar los procesos de investigación y de aplicación de los juegos serios en la educación y la formación
- Intercambiar conocimientos, experiencias y *know-how* entre los diferentes países, instituciones e individuos e incluso entre los diferentes niveles de educación
- Identificar y difundir las mejores prácticas en el campo
- Alentar a nuevos actores a participar y utilizar los juegos serios
- Definir las futuras líneas de investigación y desarrollo
- Por último, la promoción de Europa como centro de investigación, desarrollo y aplicación de proyectos sobre juegos serios.

En concreto, a partir de la red SEGAN se ha formado una comunidad de práctica, ya bastante amplia, sobre los juegos serios. Esta comunidad se basa en las redes sociales y herramientas en línea para aumentar su visibilidad, generalizar el conocimiento y el impacto de los juegos serios, así como contribuir a su adopción y uso eficiente [2]. Los objetivos específicos son:

- La creación de un portal social en línea que de soporte a la comunidad de práctica. La comunidad

S. Cruz-Lara is with the LORIA and the Université de Lorraine (e-mail: Samuel.Cruz-Lara@loria.fr)

B. Fernández is with the Complutense University of Madrid, Spain (e-mail: {balta, imartinez}@fdi.ucm.es).

C. Vaz de Carvalho is with GILT - Graphics, Interaction and Learning Technologies R&D group of the Engineering Institute of Porto, Portugal (Tlf: 00351228340500, Fax: 00351228321159, e-mail: cmc@isep.ipp.pt).

se organiza en grupos de interés que producen informes anuales sobre el diseño, desarrollo y evaluación de los juegos serios y su uso en contextos específicos.

- El desarrollo de un repositorio de productos, artículos y proyectos relacionados con los juegos serios
- La producción de documentos de referencia relacionados con el diseño, desarrollo y evaluación de los juegos serios
- La creación de eventos locales sobre el proyecto y el desarrollo de los juegos serios
- La creación de una serie de conferencias y escuelas de verano anuales
- La elaboración de un programa académico en juegos serios y un conjunto de módulos de formación derivados de este programa
- Por último, la creación de una asociación europea que garantice la continuidad y expansión de la red

En una primera etapa, la comunidad de práctica se organizó en diferentes grupos de interés que abordan la tecnología, diseño, evaluación, los juegos serios para la formación, para la educación superior, para la educación básica y secundaria y para motivar el cambio social. La comunidad se basa en tres herramientas on-line:

- El portal social que incluye el repositorio <http://seriousgamesnet.eu/community>
- El sitio web de la red en <http://seriousgamesnet.eu>
- Un grupo de Facebook, disponible en <http://www.facebook.com/groups/segan>

La red SEGAN ha organizado cuatro tipos de eventos:

- Una conferencia anual sobre temas relacionados con los juegos serios y el aprendizaje basado en juegos. La primera edición tuvo lugar en septiembre de 2012 en Zaragoza y la segunda edición se llevará a cabo en junio de 2013 en Tallin, Estonia
- Un escuela de verano anual, que es un evento de científico / técnico orientado a una audiencia de estudiantes, profesores y profesionales. Cada escuela de verano dura 4 días, con 7 horas de



Fig. 1 Grupo de Facebook

trabajo por día. Los temas abordado incluyen el diseño y el desarrollo de juegos serios. Los instructores son profesores de los centros asociados de la red que se unen a los profesores invitados. La primera edición tuvo lugar en septiembre de 2012 en Zaragoza y la segunda edición se llevará a cabo en junio de 2013 en Tallin, Estonia

- Talleres o workshop que son eventos mas pequeños (12 alumnos, 4 horas) que cada socio organiza localmente. Estos eventos tienen propósitos de divulgación a la vez que pueden tener también objetivos técnicos. Algunos de estos eventos fueron organizados por los socios de la red para presentar, explicar y demostrar por los juegos serios y también muestran cómo diseñar y desarrollar los juegos serios.
- Webinars o seminarios en línea donde un orador invitado desarrolla un tema en particular. Ejemplos de seminarios web ya realizadas son las siguientes: *What are Serious Games*, *Game-Based Learning*, *Learning Transfer from Games*

Actualmente la comunidad SEGAN cuenta con medio millar de participantes activos, que contribuyen regularmente con información, noticias, comentarios y opiniones. El objetivo es seguir creciendo y ser, de hecho, una voz importante a nivel europeo en el campo de los juegos serios.

SEGAN es el complemento ideal de iniciativas como esta edición especial. Proporciona el entorno adecuado para propiciar el debate en torno a los artículos que presentamos en este número especial. Sobre todo porque hemos tenido la suerte de contar con un conjunto de propuestas de alta calidad que sin duda proporcionará ideas para futuras discusiones. Por otra parte, la diversidad de áreas de



Fig. 2 Escola de Verão e Conferência em Saragoça

aplicación de SG ha quedado evidenciada. En primer lugar, I.A. Quintero *et al.* presentó un estudio sobre el uso de la televisión digital como un soporte para un SG que promueve la conciencia ambiental.

M. Guenaga *et al.* describen el uso de SG para el desarrollo de habilidades de empleo, donde se describe un modelo que relaciona claramente los objetivos con el diseño del juego.

En el ámbito de los negocios y la metodología *Lean* tenemos dos perspectivas diferentes: G. Ramos *et al.* presentan un modelado y un SG que replica los procesos de fabricación reales. D. Gomes *et al.* presentan un SG que refuerza las habilidades en la herramienta 5S, que es uno de los componente utilizados en el enfoque *Lean*.

Finalmente, B. Manero *et al.* presentan un juego muy innovador cuyo objetivo es motivar el interés de los alumnos por en las artes escénicas.

Por tanto, sólo esperamos que tengais mismo placer y que disfruteis de la lectura de estos artículos como el que hemos tenido nosotros al su revisión y selección.

Los editores

AGRADECIMIENTOS

La red SEGAN está financiada por la Comisión Europea a través de su Agencia para la Educación, Audiovisual y Cultura (EACEA), en el marco del *Long-Life Learning Programm*, en su línea KA3 (519332-LLP-1-2011 -1-en-KA3-KA3NW).

REFERENCIAS

- [1] C.V. Carvalho, "Learning Games", presentado em COIED 2012 – Conferência Online de Informática Educacional, Outubro de 2012
 [2] C.V. Carvalho, P. Latorre e F. Serón, "Serious Games Network", Actas del III Congreso Internacional de Arqueología e Informática Gráfica, Património e Inovação, Sevilla, Junho de 2012

EDITORES



Samuel Cruz-Lara obtuvo el grado de Ingeniero en Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, (México, Campus Estado de México) en 1981, el grado de Master en Informática en 1984 (Universidad Henri Poincaré, Nancy 1, Francia) y el grado de Doctor en Informática en 1988 (Instituto Nacional Politécnico de Lorena, Nancy, Francia). Actualmente Samuel Cruz-Lara

es profesor asociado en el Instituto Universitario de Tecnología Nancy-Charlemagne (Departamento de Informática), Universidad de Lorena (Nancy, Francia). Es también miembro permanente del LORIA (UMR 7503, equipo SYNALP) un laboratorio de investigación en Informática, que depende del CNRS, del INRIA y de la Universidad de Lorena (Nancy, Francia).



Carlos Vaz de Carvalho es doctor en Sistemas de Información y Tecnología de la Facultad de Ingeniería, Universidad de Minho. Es profesor en el Departamento de Ingeniería Informática del Instituto de Ingeniería (ISEP) de la Universidad Politécnica de Oporto. Fue investigador en el INESC (Grupo de Informática Gráfica), una institución privada en I + D entre 1988 y 1996. A

partir de entonces, desarrolló su carrera científica en el ámbito del e-learning en ISEP, donde actualmente es el Director del Grupo de I + D GILT (Gráficos, Interacción y Tecnologías de Aprendizaje). Dirige o ha dirigido ocho tesis doctorales y 30 tesis de master, es autor de más de 100 publicaciones y comunicaciones, entre ellas nueve libros (como autor y editor) y ha participado en más de 20 proyectos nacionales y europeos, coordinando cinco de ellos..



Baltasar Fernandez Manjon es catedrático en el Departamento de Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial (DISIA) de la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Es el director del grupo de investigación de e-Learning (www.e-ucm.es). Es miembro del Grupo de Trabajo 3.3 "Investigación sobre los usos educativos de Comunicación y Tecnologías de la Información" International Federation for Information Processing (IFIP) y del Comité Español de

Normalización en e-learning (AENOR CTN71/SC36 "Tecnologías de la Información Para El Aprendizaje "). Sus intereses de investigación se centran en e-learning, los usos educativos de los juegos serios, la aplicación de los estándares educativos y modelado de usuario, áreas en las que ha publicado más de 120 trabajos. Es editor asociado del IEEE Transactions on Learning Technologies, co-organizador y miembro del comité de programa de varias conferencias (por ejemplo SIIE, ICALT, DIGITEL) y ha editado varias numeros especiales sobre e-learning: Journal of Universal Computer Science (Springer, 2005 y 2007), Computers in Human Behaviour (2008), Education, Technology and Society (2013).