

# REVISTA PRISMA SOCIAL N° 30 JUEGOS Y GAMIFICACIÓN PARA EL DESARROLLO SOCIAL Y COMUNITARIO

3<sup>ER</sup> TRIMESTRE, JULIO 2020 | SECCIÓN TEMÁTICA | PP. 141-160

RECIBIDO: 10/5/2020 – ACEPTADO: 18/6/2020

## SERIOUS GAMES PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES PARA EL DESARROLLO SOCIAL Y COMUNITARIO

SERIOUS GAMES AIMED AT ACQUIRING  
PROFESSIONAL COMPETENCE FOR  
THE PURPOSE OF SOCIAL AND  
COMMUNITY DEVELOPMENT

---

MARÍA ROSA FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ / [ROFERSAN@UNEX.ES](mailto:ROFERSAN@UNEX.ES)

PROFESORA CONTRATADA DOCTORA DE LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA, ESPAÑA

MARÍA CARIDAD SIERRA-DAZA / [CARIDADSIERRA@UNEX.ES](mailto:CARIDADSIERRA@UNEX.ES)

PERSONAL INVESTIGADORA DE LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA, ESPAÑA

JESÚS VALVERDE-BERROCOSO / [JEVABE@UNEX.ES](mailto:JEVABE@UNEX.ES)

PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD DE LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA, ESPAÑA



prisma  
social  
revista  
de ciencias  
sociales

## RESUMEN

La formación en competencias profesionales es un proceso complejo que exige el diseño de actividades de aprendizaje para la comprensión mediante la construcción de significados. La adquisición de habilidades, conocimientos y actitudes para la actividad profesional de los educadores sociales puede ser más eficaz si se utilizan entornos de enseñanza-aprendizaje gamificados y enriquecidos con tecnologías emergentes, como los Serious Games (SG). Estas simulaciones educativas fomentan la motivación, la aplicación de conocimientos y la comprensión de fenómenos sociales a través de un aprendizaje activo. El objetivo de esta investigación es valorar el uso de SG para el desarrollo de competencias asociadas a la profesión de Educador Social (conciencia social y desarrollo comunitario). A través de una metodología cualitativa se desarrollaron sesiones de trabajo con SG con tres grupos de estudiantes universitarios del Grado en Educación Social (N=73). Los datos de la observación de las sesiones y los registros de los/as estudiantes en portafolios digitales fueron analizados. Se evidenció la eficacia de los SG en la adquisición de las competencias profesionales y la potencialidad educativa de estas simulaciones: mejora de la comprensión, habilidades para la resolución de problemas, fomento de la creatividad, reconocimiento de las emociones y toma de decisiones.

## PALABRAS CLAVE

*Serious Games; Educación; Competencias; Aprendizaje; Tecnologías; Juegos*

## ABSTRACT

Training in professional skills is a complex process that requires the design of learning activities for understanding through the construction of meanings. The acquisition of skills, knowledge and attitudes for the professional activity of social educators can be more effective using gamified teaching-learning environments enriched with emerging technologies, such as Serious Games (SG). These educational simulations promote motivation, the application of knowledge and the understanding of social phenomena through active learning. The objective of this research is to assess the use of SG for the development of competences associated with the profession of Social Educator (social awareness and community development). Through a qualitative methodology, work sessions with SG were developed with three groups of university students of the Degree in Social Education (N = 73). Observation data from sessions and student records in digital portfolios were analyzed. The effectiveness of the SG in the acquisition of professional competences and the educational potential of these simulations were evidenced: improvement of understanding, problem solving skills, promotion of creativity, recognition of emotions and decision making.

## KEYWORDS

*Serious Games; Education; Competences; Learning; Technology; Games*

## 1. INTRODUCCIÓN

En los momentos que vivimos se hace más necesaria que nunca una educación para la ciudadanía crítica sobre los desafíos de la sostenibilidad, que aborde la visión sistémica y las competencias relacionadas con la acción social (Wasl, 2011). Estas competencias requieren, no solo favorecer el recuerdo y la comprensión, sino desarrollar habilidades cognitivas de orden superior que fomenten la aplicabilidad del conocimiento y su transferencia en acciones futuras. Las simulaciones y los «serious games» (en adelante SG) han demostrado ser estrategias pedagógicas eficaces para afrontar estos desafíos de naturaleza sistémica en contextos educativos (Hallinger, Wang, Chatpinyakoop, Nguyen y Nguyen, 2020). Son medios favorecedores de la implicación y compromiso de los/as estudiantes en entornos pedagógicos abiertos que trabajan competencias a través de la experimentación (Alonso y Navazo, 2019).

Mouaheb *et al.* (2012) identifican tres dimensiones educativas sobre el impacto de los SG en las aulas: (1) aprendizaje autónomo de habilidades cognitivas a través de los retos que se establecen en el juego; (2) aprendizaje activo de habilidades para la resolución de conflictos, proporcionando una construcción sólida de competencias (conocimientos y actitudes); y (3) transferencia directa de las habilidades y conocimientos adquiridos al mundo real. Garris, Ahlers y Driskell (2002) afirman que el atractivo motivacional de los SG impulsa a los usuarios a invertir tiempo y esfuerzo en usarlos porque la actividad, en sí misma, se percibe como gratificante. Otros estudios confirman los efectos positivos que tienen sobre la motivación el uso de estrategias de gamificación y cómo las acciones formativas basadas en juegos facilitan el desarrollo de competencias (Erhel y Jamet, 2019; Lamb, Annetta, Firestone y Etopio, 2018; Papastergiou, 2009). También se evidencia la mejora del rendimiento académico gracias al componente emocional y de motivación inherente al juego (Nazry, Nazrina y Romano, 2017). La motivación, por tanto, actúa tanto como causa para emplear los SG como el efecto de su utilización, retroalimentándose mutuamente (Almeida, 2017; Fokides, Atsikpasi, Kaimara y Deliyannis, 2019). Los Serious Games no se perciben como «juegos didácticos» que infravaloran su componente de diversión (Abt, 1970) sino como juegos digitales con todas sus cualidades que, además, permiten desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes (Connolly, Boyle, Boyle, MacArthur y Hainey, 2012; Ravysse, Blignaut, Leendertz y Woolner, 2016). Estos juegos introducen tareas orientadas a logros dentro de escenarios simulados, con diferentes niveles de acercamiento a la realidad, que poseen un fin educativo explícito, orientado a la adquisición o mejora de competencias específicas de los jugadores y jugadoras (Shi y Shih, 2015).

Las posibilidades que nos ofrecen los Serious Games en el ámbito de la Educación Superior van más allá del mundo virtual en el que se desarrollan, convirtiéndose en sistemas abiertos para el aprendizaje online (Crookall, 2010; Hallinguer *et al.*, 2020; Goldberg y Cannon-Bowers, 2015). Desde esta perspectiva, este tipo de juegos expande el «aprender haciendo» (*learning by doing*), dando una oportunidad para la transferencia de conocimientos y habilidades al mundo real (Dorneles, da Costa y Rigo, 2015). Con esas oportunidades nos referimos a esos aprendizajes ubicuos que permiten vincular y ampliar el contenido de aprendizaje a situaciones reales de la vida cotidiana. Los SG se pueden adaptar a escenarios del mundo real, usando información sensible al contexto, para simular una interacción con situaciones «reales» en ese entorno. De este modo, usan el aprendizaje basado en problemas «auténticos» (no meramente

académicos) para conectar las experiencias de la vida diaria del alumnado con el aprendizaje. También facilitan a los jugadores y jugadoras adquirir conocimientos y practicar habilidades mediante la superación de retos y obstáculos por los que consiguen recompensas (puntos, avances y/o poderes). Destaca en todo el proceso de aprendizaje de esas competencias, el error como elemento imprescindible para aprenderlas (Almeida y Simoes, 2019). Todos los objetivos educativos que se integran en el juego serán adquiridos por los/as jugadores/as, de modo natural, durante el proceso de juego. Los SG aportan información sobre la temática de la que tratan, pero sobre todo pretenden desarrollar la comprensión de los significados de los procesos implicados, que suceden en situaciones problemáticas específicas relacionadas con actividades de carácter profesional (Zhonggen, 2019). Esta cuestión hace que tenga una amplia aplicabilidad a diferentes ámbitos de conocimiento, prácticas profesionales y/o escenarios de aprendizaje (Fokides *et al.*, 2019).

A pesar de sus ventajas y de su reconocimiento como tecnología educativa innovadora, inmersiva y transformadora de las prácticas de enseñanza y aprendizaje, los SG se utilizan con escasa frecuencia en el ámbito de la Educación Superior (Almeida y Simoes, 2019). Su aplicación educativa exige un replanteamiento de los roles, actitudes y creencias de docentes y estudiantes. En el ámbito de la Educación Social, los SG ofrece oportunidades para la indagación cognitiva, la exploración emocional y la solución de problemas, siendo un recurso más a considerar para preparar a los/as profesionales del ámbito social para realizar intervenciones socioeducativas (Valverde y Fernández, 2013).

En el ámbito social, las competencias relacionadas con la conciencia social y el desarrollo comunitario implican el fomento de la capacidad y la disposición para adaptarse a una variedad de roles y responsabilidades, que permitan trabajar con rigor en contextos complejos y de incertidumbre. Todo ello exige competencias de compromiso con un aprendizaje a lo largo de la vida que permita ampliar la experiencia y progresar. Por otro lado, el trabajo en equipo exige la adquisición de habilidades para aprovechar la inteligencia colectiva, encontrar vías alternativas de solución a problemas complejos, gestionar conflictos, tender puentes entre culturas, comprender a los demás y ejercer la profesión desde el mantenimiento de principios éticos y desde el compromiso social. La creatividad y la innovación aplicadas al desarrollo de la originalidad e inventiva en la comunicación de ideas en el ámbito social, es otro elemento clave de estas competencias. Existen muchos SG que abordan diferentes problemáticas sociales con el fin de promover el cambio social (Bodnar *et al.*, 2016). Paredes (2018) afirma que no existe una homogeneidad al abordar videojuegos centrados en la concienciación social ante problemas sociales.

El concepto «Games for Social Change» (Juegos para el Cambio Social) incluye a los videojuegos que transmiten valores sociales y cívicos con la finalidad de sensibilizar a la ciudadanía hacia los problemas sociales. En los SG existe una amplia presencia de personajes en situaciones desfavorecidas, que tratan de involucrar y provocar emociones en los jugadores y las jugadoras, con el propósito de incrementar su empatía con las personas que sufren estas situaciones de indefensión. Este tipo de SG busca crear conciencia acerca de situaciones o circunstancias que requieren una transformación y por las que hay que ejercer acciones para lograrlo (Lara, 2013).



fructos de que las personas aprenden si hay un compromiso activo con la actividad y que, esa experiencia acompañada de apoyos (andamiajes), proporciona un ambiente de aprendizaje efectivo. Así, la motivación es considerada un elemento clave en el desarrollo del compromiso hacia la actividad y el esfuerzo y persistencia que se pone en esa actividad. En este sentido, el modelo aprovecha elementos propios de la actividad con videojuegos en un ciclo de aprendizaje caracterizado por el compromiso del o la que aprende para lograr los resultados de aprendizaje deseados.

**Figura 2. Modelo pedagógico de Garris, Ahlers & Driskell (2002)**



Fuente: Adaptado de Garris *et al.* (2002, p. 445)

### 3. TRABAJO DE CAMPO Y ANÁLISIS DE DATOS

La observación en el aula se llevó a cabo en tres grupos de estudiantes (Grupo A: 25 estudiantes; Grupo B: 21 estudiantes; Grupo C: 27 estudiantes) registrando las reacciones del alumnado durante el entrenamiento y el proceso de juego por parte de del equipo investigador (aprendizajes, inmersión y presencia, motivación y diversión, desarrollo y jugabilidad). Posteriormente reflejaron el proceso asimilado en sus portafolios digitales, permitiendo obtener la experiencia escrita de su vivencia y su aplicación del juego a contextos profesionales futuros.

El análisis de los datos recogidos se ha realizado de modo cualitativo mediante el software de análisis cualitativo webQDA. También se ha utilizado una combinación de métodos de codificación que nos ha permitido identificar las categorías de análisis que se presentan en los resultados obtenidos.

Se han seleccionado los Serious Games mediante un proceso de revisión evaluativa, buscando aquellos que se ajustaban a las competencias que pretendíamos desarrollar. Estos SG se han obtenido de la plataforma de juegos *Games for Change*<sup>1</sup>, creada por una organización dedi-

<sup>1</sup> Acceso a los Serious Games: <http://www.gamesforchange.org/>

cada a promocionar y apoyar juegos relacionados con el cambio social. Se han utilizado seis Serious Games en sesiones de 90 minutos: los primeros 15 minutos se dedicaron a presentar el tema del juego, posteriormente se utilizó el juego durante 60 minutos por parte de los/as estudiantes, dejando los últimos 15 minutos para identificar las competencias aprendidas con el juego. Los juegos seleccionados fueron los siguientes:

- «Contra viento y marea». Se trata de un juego desarrollado por ACNUR, que sitúa al jugador/a en el lugar de personas refugiadas, experimentando en primera persona, el proceso de huida del país de origen hasta la llegada al país de exilio. Asimismo, permite concienciar sobre la opresión y la vulneración de los derechos humanos que se dan en algunos países, contribuyendo al conocimiento sobre las difíciles situaciones que viven las personas refugiadas.
- «Cybereduca». Es un juego que permite sensibilizar sobre diferentes tipos y manifestaciones de acoso escolar, y en especial, sobre la problemática que constituye el *bullying* y el *ciberbullying*. Así, facilita que el/la jugador/a pueda ponerse en el papel de la víctima en un entorno simulado, favoreciendo la detección y actuación en situaciones de acoso. El juego propone una serie de preguntas sobre diferentes tipos de acoso, que facilitan su identificación.
- «Spent». Este SG prepara para abordar situaciones de desempleo. Permite adquirir estrategias basadas en la adecuada gestión económica, a la hora de afrontar los gastos que se dan en la vida cotidiana. El juego plantea situaciones drásticas, donde se tienen que tomar decisiones difíciles, para lograr sobrevivir con 1.000 dólares durante un mes. Así, este juego ayuda a concienciar sobre la situación que experimentan las personas en riesgo de exclusión social por motivos laborales.
- «Ayiti: The Cost of Life». Este juego sitúa al jugador/a en una zona rural de Haití, donde vive una familia formada por cinco miembros. Esta familia trata de dar un futuro a sus hijos/as, esforzándose para que puedan tener una educación. El juego permite otorgar un rol y ocupación a cada miembro de la unidad familiar, que tendrán que desarrollar para conseguir mantener unas estadísticas óptimas basadas en indicadores de salud, educación, bienestar y dinero. Este juego permite concienciar sobre las situaciones y contextos de pobreza.
- «Aislados». Permite ponerse en el lugar de los/as adolescentes, así como prevenir conductas de riesgo. Contribuye a concienciar sobre la drogodependencia. Este juego sitúa al jugador/a en un barco denominado 'Luciérnaga', donde experimenta diferentes situaciones, en las que tiene que tomar decisiones complicadas. Por ejemplo, para evitar el hundimiento del barco, tiene que intentar actuar tomando las mejores decisiones, lo que favorece la concienciación sobre las consecuencias que puede tener una decisión no meditada y razonada.
- «Simulador de Conflictos en el Aula». Este juego permite asumir el rol de un/a educador/a, teniendo que tomar decisiones complejas, en cuanto a resolución de conflictos que pueden suceder en el aula. En concreto, el juego plantea diferentes situaciones conflictivas, que se dan en diferentes etapas educativas, permitiendo trabajar habilidades sociales como asertividad, así como la adquisición de conductas prosociales.

## 4. RESULTADOS

A continuación, se ofrecen los resultados obtenidos en el estudio realizado, centrandó la atención en aquellos aspectos más destacables de la observación y experimentación en el aula y los portafolios digitales.

### 4.1. ANÁLISIS DE LA OBSERVACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN EN AULA

#### *Actitudes generales, desarrollo y jugabilidad*

Las sesiones de juego fueron aceptadas con buena disposición por el alumnado. Algunos/as manifiestan no ser jugadores/as de videojuegos y se muestran dudosos, de modo previo, con lo que los SG les pueden ofrecer a su formación.

La mayoría de los/as estudiantes comenzaron a jugar fácilmente a todos los juegos siguiendo las instrucciones de la pantalla. En el Grupo C varios/as estudiantes manifestaron quejas inicialmente por el idioma de algunos juegos (inglés) pero, finalmente descubren que el idioma del juego no es un obstáculo infranqueable para comenzar a jugar. La comprensión de los juegos y las mecánicas del mismo fue rápida para una gran parte de los grupos, incluso en aquellos que los que se enfrentan a situaciones metafóricas.

En pocos minutos, se sumergen en los juegos y su narrativa y comienzan con expresiones de emociones que se mantiene durante todo el juego. Se observan durante el proceso sentimientos contradictorios, unos relacionados con el disfrute marcado con expresiones como: «Esto está guay» «Me encanta este juego, los dibujos son impresionantes y este personaje me encanta» «Buah, lo estoy disfrutando», y otros marcados por la angustia: «No se puede ser, se muere, no puede ser»; «buff, no puedo más, me están entrando ganas de llorar con este tema»; «no puedo creer que esto pase, me duele el corazón».

En el proceso de juego inicial, la motivación inicial aparece (intrínseca) considerando la actividad gratificante. Sin embargo, también se denota, según van avanzando que cada estudiante espera lograr recompensas (motivación extrínseca) y mantener un nivel alto de juego para lograr el objetivo final. No se ha identificado ninguna diferencia destacable entre los grupos observados.

#### *Participación e interacción grupal*

Durante las sesiones de experimentación con los SG varios/as estudiantes se pusieron de acuerdo en trabajar juntos/as para intentar lograr el objetivo del juego en los Grupos A y C. La mayor parte, sin embargo, prefiere jugar de modo individual. En el Grupo B manifiestan querer probar el juego individualmente. Pese a esto, durante el desarrollo del juego piden ayuda al grupo, sobre todo contrastando estrategias seguidas para conseguir logros más efectivos. En ocasiones, algunos/as estudiantes se levantan de su lugar para desplazarse al lugar de otros compañeros y otras compañeras para observar la estrategia de juego que sigue, o estudiantes que se levantan a ayudar a otras personas a avanzar. Es un cambio de juego individual a juego de colaboración, que incluyen discusiones sobre cómo cada jugador y jugadora está desarrollando diferentes estrategias para conseguir resolver las situaciones e incluso la elaboración conjunta de una pauta nueva que puede ayudarles a mantenerse en los juegos.



Una vez finalizado se les pide que valoren la interacción que han tenido con otros/as estudiantes. Algunas de las manifestaciones recogidas durante el proceso final destacan los aportes de la colaboración para conseguir mejores resultados en el juego o incluso para mantener en esfuerzo en lograr llegar a la fase final.

«Si Aitana no hubiese colaborado conmigo, no hubiese conseguido llegar a fase final. La colaboración es clave para este juego» (PI\_E28\_GB)

«Estos juegos necesitan una actuación de equipo. O eso o se mueren todos tus personajes» (PI\_E11\_GA)

«Hay que trabajar juntos para conseguirlo» (PI\_E39\_GB)

### *Aprendizajes*

La mayoría de los/as estudiantes de los tres grupos muestran una mejor comprensión de la importancia de tomar decisiones en situaciones conflictivas y de la dificultad de tomar esas decisiones en poco tiempo siendo conscientes de que siempre habrá una consecuencia, que puede no ser la esperada. Evidencian cómo descubren la dificultad de equilibrar las necesidades humanas con el contexto social, la toma de decisiones complejas para sobrevivir en un mundo lleno de injusticias.

«Esto es muy complicado. Es muy complicado equilibrar las necesidades primarias de las personas con los intereses públicos o políticos de ese momento» (AP\_E17\_GA)

«Lo primero es cubrir las necesidades básicas de las personas. Para lo demás tenemos que buscar otras soluciones» (AP\_E36\_GB)

La empatía y la resiliencia es identificada en varias expresiones durante el proceso de juego, y también la ansiedad y angustia, que emergen cuando el juego les plantea obstáculos que conllevan una consecuencia nefasta para el personaje o personajes.

«He sentido un torbellino de emociones. A veces cuando no era capaz de pasarme un nivel me enfadaba y me agobiaba. Otras, sentía tristeza por abandonar mi casa, mi tierra, todo, por un futuro incierto. También me sentía saturada a la hora de tomar decisiones complicadas, dejar a mi mejor amigo, elegir entre personas que quiero, etcétera» (AP\_E61\_GC)

«Y sobre todo me he sentido aislada, como si tuviera la peste, la gente pensaba horrores de mí, que si era una ladrona, un vaga... me daban el trabajo que nadie quería, la gente optaba por no ayudarme...» (AP\_E09\_GA)

El asumir el cambio violento de los principios propios para sobrevivir impacta en algunos/as estudiantes. Es un efecto sorpresa de los juegos, que influye en la estructura cognitiva de los/as estudiantes. Esto se ve especialmente en el SG «Contra Viento y Marea», en el que cada estudiante se mete en la piel de un personaje que se ve obligado a mentir para pasar las fases del juego y obtener la recompensa para avanzar.

«Uno de los puntos que más me ha costado ha sido dejar a un lado mis ideales por salvar mi vida a la hora de hablar con el ejército de mi país, he tenido que afirmar cosas que van en contra de mis principios si quería seguir respirando, y me enfada mucho

haberlo hecho, porque al empezar a jugar respondí con sinceridad y no me dejaba continuar jugando, lo seguí intentando varias veces más y hasta que no mentía y les daba la razón no podía avanzar» (AP\_E02\_GA)

«Si no miento, no avanzo. Esto es desesperante, tener que mentir todo el tiempo y culparse de cosas que no ha hecho. No quiero imaginarme a los inmigrantes que deben pasar por eso. Me repugna que se les haga pasar por esto» (AP\_E70\_GC)

## 4.2. ANÁLISIS DE LAS EXPERIENCIAS ESCRITAS

En general, la mayoría de los/as participantes tienen una percepción positiva sobre su experiencia con los SG seleccionados. Entre los aspectos señalados, destacaron que les había ofrecido la oportunidad de aprender en un entorno simulado, sobre cuestiones que pueden encontrarse en su contexto profesional. Asimismo, expresaron que les había permitido aprender y adquirir conocimientos, que les han ayudado a concienciarse sobre diferentes temas, tales como *ciberbullying*, pobreza, desempleo y homofobia, entre otros. Todos ellos, muy vinculados a la labor profesional de la Educación Social y a las competencias relacionadas con la conciencia social y el desarrollo comunitario. En especial, las siguientes aportaciones sobre el SG «Contra viento y Marea», constituyen algunos ejemplos de alusiones a este aspecto:

«Como conclusión, primero, decir que el juego es muy entretenido, didáctico y sobre todo reflexivo. Consigue hacer que te plantees muchas cosas, y que tomes decisiones que, por suerte, no tienes que tomar en la vida real, a la vez, que aprendes sobre términos que antes no tenías claros con exactitud. Todos debemos tener empatía, e intentar ayudar lo que se pueda a estas personas» (CO1\_OPI\_POSITIVA\_Ref1)

«Personalmente, a mí el juego me ha hecho reflexionar y ponerme en el lugar de las personas refugiadas. Por ello, considero que es una buenísima herramienta de trabajo, para aplicarse en diferentes situaciones, donde se den comportamientos de rechazo hacia personas que vienen de otros países. El juego muestra bastante dureza, por lo que no se podría intervenir con niños pequeños, pero considero que puede ser muy útil trabajarlo con adolescentes, sobre todo, en situaciones donde se vea un claro rechazo por personas de otros lugares. Yo lo utilizaría como material, para reforzar valores positivos en ambientes donde existen valores completamente opuestos. Puede también emplearse como complemento en centros educativos, donde haya personas refugiadas, o que les haya tocado vivir posiciones similares, para que así puedan comprobar y sentir todo lo que significa encontrarse en una postura tan extrema, y ponerse en la piel de los refugiados» (CO4\_OPI\_POSITIVA\_Ref1)

Una minoría de estudiantes del Grupo B señalaron que los SG seleccionados, les hicieron experimentar aburrimiento, e incluso, emociones negativas, destacando la dureza de los SG con los que jugaron. En especial, algunos ejemplos de las aportaciones situadas en esta categoría son:

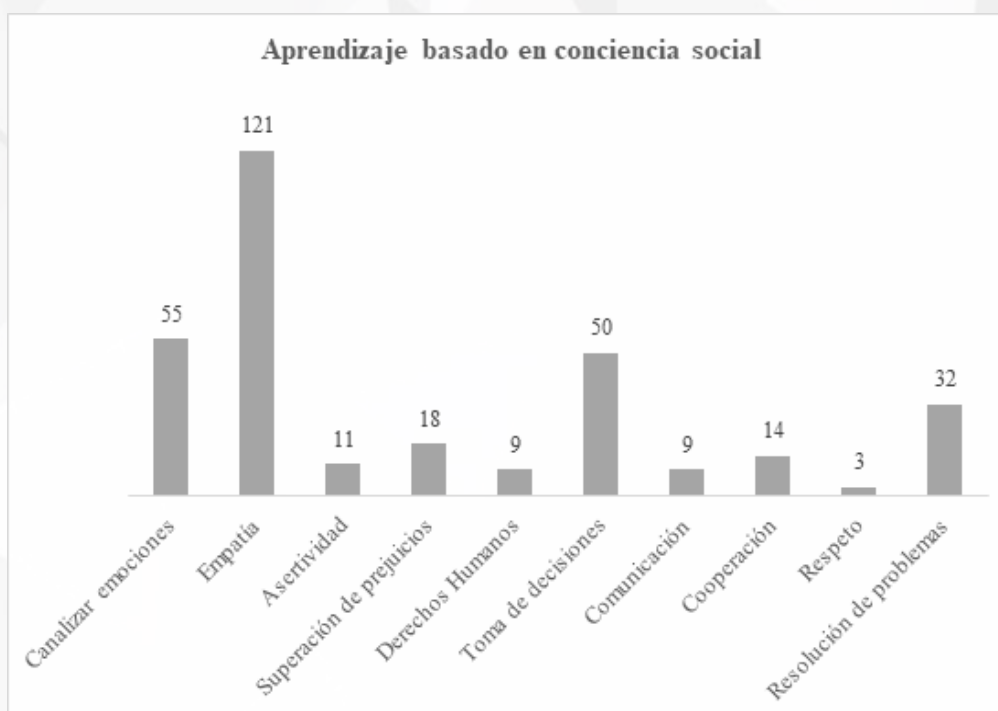
«Me ha aburrido porque está hecho para niños y jóvenes, pero algunas preguntas me han sorprendido por su complejidad. Aún, así, me parece una buena forma de acercarse con estos temas a un público tan joven» (CI4\_OPI\_NEGATIVA\_Ref1), relacionado con el videojuego «Cybereduca».

«Es un juego bastante difícil, pero no en el sentido práctico, sino mentalmente» (CO15\_OPI\_NEGATIVA\_Ref1), sobre el juego «Contra viento y Marea».

### *Aprendizajes relacionados con la conciencia social*

Los análisis realizados, permiten recoger experiencias de aprendizaje relacionadas con la adquisición de conocimientos y competencias vinculadas con la conciencia social. De acuerdo con esto, los/as estudiantes manifestaron que los juegos permiten trabajar aspectos relacionados con competencias sociales y cívicas esenciales, para el adecuado desempeño profesional. Así, de los análisis realizados sobre la subcategoría principal «aprendizaje basado en conciencia social», se han obtenido las siguientes subcategorías: «canalizar emociones», «empatía», «asertividad», «superación de prejuicios», «derechos humanos», «toma de decisiones», «comunicación», «cooperación», «respeto» y «resolución de problemas», que aparecen reflejadas en el gráfico 1.

**Gráfico 1. Número de referencias a las subcategorías relacionadas con el código aprendizaje basado en conciencia social**



**Fuente: Elaboración propia**

En el gráfico anterior, se puede apreciar los aspectos relacionados con las dimensiones de las competencias sociales y cívicas mencionados por los/as estudiantes. Así, el aspecto más promovido a través de los diferentes juegos es la empatía con personas que experimentan una serie de circunstancias desfavorables. Le siguen las aportaciones sobre el aspecto de canalizar emociones y superar la frustración (55 referencias), la toma de decisiones (50 referencias), la resolución de problemas (32 referencias), la superación de prejuicios (18), la cooperación y trabajo en equipo (14), y la asertividad (11). En cuanto a las menos mencionadas, destaca la defensa de los derechos humanos y la comunicación (ambas con 9 referencias), y el respeto (3

referencias). A continuación, se presentan los resultados de aprendizajes obtenidos en función de los SG utilizados.

«Contra viento y Marea». La mayor parte de los/as indicaron que permite trabajar, principalmente, la empatía, contribuyendo a ponerse en el lugar de la persona refugiada. Asimismo, han expresado emociones experimentadas durante el juego, señalando que han sentido frustración, impotencia, ansiedad, estrés y miedo. Y, por tanto, les ha permitido canalizar emociones mediante la superación del estrés y frustración en una situación simulada. A su vez, destacaron la superación de prejuicios sociales, y la generación de conciencia cívica sobre derechos humanos fundamentales.

«Este juego permite ponernos en la piel de los refugiados y refugiadas, que debe huir de su país en guerra, y tratar de establecerse en un lugar extraño para él o ella. Nos hacen comprender por la situación que estas personas están pasando. Considero el juego un poco impactante, y que nos hace empatizar mucho con las personas que están pasando por esta situación. Además, transmite una serie de valores fundamentales para todas las personas» (CO10\_EMPATÍA\_Ref1).

«He sentido mucha frustración y agobio, miedo, incertidumbre, enfado, ira, e incluso, impotencia. Me he sentido mal conmigo misma, porque me he dado cuenta de que, aunque, no me considere racista, en muchas ocasiones he tenido prejuicios sobre las personas refugiadas e inmigrantes. También, he sentido mucha empatía porque el juego es muy realista» (CO9\_CA\_EMOCIÓN\_Ref1).

«La gente ve a los inmigrantes como un problema, porque piensan que nos van a quitar oportunidades, que nos van a robar, son malísimos... Obviamente, habrá inmigrantes que lo sean, pero ojo que también hay españoles que roban. Y yo como educadora, haría talleres o charlas o actividades, en las que explicaría esto que acabo de decir. También les haría ver que España les sirve a los inmigrantes como un punto, para llegar a Francia, porque España no tiene nada que ofrecerles. Si todos los que llegan por patera se hubieran quedado, viviríamos unos encima de otros. Obviamente, se les da ayuda. Pero, con lo que se les da, no llega ni para medio vivir. Ellos solo huyen de un país en guerra, en el que se los maltrata, etc. Yo creo que ya es hora de que tomemos medidas, porque hay demasiado racismo, y no podemos permitir que se trate peor a una persona, por ser de otra raza. ¡Basta ya, todos somos iguales!» (CO12\_SU\_PREJUICIOS\_Ref2).

«El país donde se ambienta el juego está en un régimen dictatorial, en el cual no hay libertad de opinión ni expresión, e irán a por ti si no piensas como el gobierno quiere que lo hagas. El/la protagonista (papel que ejerce el jugador, en este caso, yo), se convierte en un delincuente por tener distintas ideas, y se ve obligado a superar situaciones muy complicadas, y abandonar su casa y su país» (CO3\_DE\_HUMANOS\_Ref1).

«Cybereduca». Los/as participantes expresaron que el juego ayuda a ponerse en el lugar de otras personas, y vivir de primera mano, las situaciones y dificultades que experimentan las víctimas de acoso escolar, permitiendo identificar diferentes tipos de manifestaciones de acoso. Asimismo, destacaron que permite trabajar la asertividad y la mejora de habilidades comunicativas y sociales. En este sentido, mencionaron aspectos como:

«Al ser un juego cooperativo, me parece un juego que enseña muchos valores a los niños y desarrolla la asertividad, la capacidad de ponerse en el lugar de las personas que lo sufren. Es una forma divertida e interesante de aprender que hacer sufrir a un compañero está mal, y nadie tendría porqué sufrirlo» (CY1\_ASERTIVIDAD\_Ref2/COMUNICACIÓN\_Ref1).

«Cybereduca es un juego cooperativo, no competitivo. Los juegos cooperativos promueven la comunicación, incrementan las conductas prosociales, potencian la cohesión grupal y mejoran el concepto de uno mismo y de los demás» (CY1\_COOPERACIÓN\_Ref1).

«Me ha parecido un juego muy educativo y que el acoso a través de Internet es algo que tenemos a la orden del día, debido a que las tecnologías son necesarias en nuestra sociedad actual, además tiene la posibilidad de jugar en grupo, y así, trabajar el compañerismo, la integración y el respeto» (CY5\_RESPETO\_Ref1).

«Spent». Respecto a este juego, las/os estudiantes expresaron que habían podido ponerse en el papel de las personas en riesgo de exclusión social, experimentando de primera mano las dificultades socioeconómicas en un entorno simulado, y tomando decisiones difíciles.

«En mi caso he elegido un juego llamado Spent, donde debo adoptar el rol de una persona que acaba de quedarse sin trabajo y tiene 1.000 dólares para rehacer su vida: buscar trabajo, alquilar una vivienda, pagar sanidad, criar a un hijo...» (SP2\_EMPATÍA\_Ref1).

«El juego me ha gustado, se basaba en escoger y tomar decisiones. Muchas de ellas, me resultaban beneficiosas a corto plazo, pero malas a largo plazo. Me servían simplemente en el momento» (SP9\_TO\_DECISIONES\_Ref2).

«Ayiti: The Cost of Life». Los/as estudiantes señalaron principalmente que el juego ha contribuido a la mejora de la empatía, experimentando las situaciones tan difíciles que viven las personas en situación de pobreza.

«Primero, debo decir que me ha parecido una forma muy amena de ponernos en el lugar de personas que no tienen suficientes recursos económicos, y luego, compararlos con personas que si tienen suficiente, gracias al cambio de opciones de forma de vida que podemos escoger, durante todo el juego. Aunque, creo que sería más interesante si el juego tuviera más estrategias, y tuviera en cuenta más necesidades básicas como conseguir comida, una vivienda digna y satisfacción de la necesidad de afecto en la familia, considero muy interesante las distintas maneras que tienen de concienciar y de conocer mediante el juego la forma de vida de algunas personas, que no pueden tener un buen nivel de vida como muchos de nosotros» (AY3\_EMPATÍA\_Ref1).

«Aislados». En relación con este juego, los/as participantes destacaron las situaciones complicadas que se establecen y cómo afectan las relaciones con los demás a nivel personal. En muchos casos se busca el sentimiento de empatía con algunos personajes. Respecto a las emociones experimentadas, señalaron la sensación de frustración, angustia e impotencia vivenciadas, durante su experiencia con el juego.

«Desde el inicio del juego he tenido una mezcla de emociones. En la mayor parte del juego, he tenido sentimientos negativos como la impotencia o la angustia de no poder

conseguir verdaderamente mis objetivos. Sobre todo, me he sentido frustrada por no poder hacer nada, y no poder ayudar en algunas situaciones a los jóvenes como me hubiera gustado. A medida que el juego avanzaba, he podido sentir la verdadera realidad de la situación» (AI3\_CA\_EMOCIÓN\_Ref2).

«Simulador de Conflictos en el Aula». La mayoría de los/as estudiantes sintieron frustración y ansiedad, contribuyendo a la mejora de la canalización de sus emociones. Asimismo, destacaron que les ha ayudado a tomar decisiones complejas en un entorno simulado.

«Primero he sentido frustración, porque, al principio, y no entender el juego bien, mi evaluación era muy mala, con muchos puntos mejorables, tras entender el funcionamiento y jugar un par de veces, sentía una gran satisfacción al ser capaz de resolver los problemas» (SI6\_CA\_EMOCIONES\_Ref1).

«Este juego, lo primero que me ha provocado es una sensación de querer resolver el problema, de no actuar de una manera pasiva ante los conflictos, y siempre estar buscando soluciones a los diferentes problemas del día a día, sin tirar la toalla ni darlo por imposible. Por otro lado, la sensación de satisfacción al ver que se ha conseguido solucionar el problema.» (SI7\_RE\_PROBLEMAS\_Ref1)

#### *Aprendizajes relacionados con el desarrollo comunitario*

Por su parte, se han podido recoger experiencias de estudiantes relacionadas con el desarrollo comunitario. En este sentido, los/as participantes destacaron aprendizajes de utilidad en su profesión. También, plantearon estrategias de intervención con colectivos, con los que desarrollen su futura labor profesional. Así, los análisis realizados, nos permiten identificar dos categorías claves, estas son: «estrategia de intervención» (78 referencias) y la «sensibilización de colectivos» (79 referencias) (Gráfico 2).

**Gráfico 2. Número de referencias a las subcategorías relacionadas con el aprendizaje para el desarrollo comunitario**



**Fuente: Elaboración propia**

De acuerdo con esto, las experiencias de juego de los/as estudiantes han contribuido a potenciar la iniciativa personal, a la hora de idear estrategias de intervención, en las que utilizarían los videojuegos con colectivos específicos, lo que muestra una transferencia de lo aprendido a contextos reales de intervención. Así, los/as estudiantes manifestaron sus deseos de desarrollar intervenciones con colectivos específicos, con apoyo de los SG utilizados. Dicho esto, a continuación, se muestran las experiencias de aprendizaje relacionadas con el desarrollo comunitario, en función de los siguientes SG seleccionados.

«Contra viento y Marea». Los/as estudiantes expresaron que les gustaría aplicar este juego en centros educativos, para concienciar y promover la empatía sobre la situación que experimentan las personas refugiadas. Asimismo, consideraron necesario llevar a cabo iniciativas en la etapa de infancia, adolescencia, y con la población, en general. Algunos ejemplos son:

«Este juego lo emplearía tanto en niños como en niñas del colegio, como adolescentes y adultos. Debemos concienciar a las personas de todos los problemas que tienen que pasar estas personas, que todos tenemos derecho a rehacer nuestras vidas, a poder vivir en paz y sin miedo, por si a media noche entran en tu casa para meterte en la cárcel o incluso matarte» (CO2\_INTERVENCIÓN\_Ref1).

«Personalmente, a mí el juego me ha hecho reflexionar y ponerme en el lugar de las personas refugiadas. Por ello considero que es una buenísima herramienta de trabajo, para aplicarse en diferentes situaciones donde se den comportamientos de rechazo hacia personas que vienen de otros países. El juego muestra bastante dureza, por lo que no se podría intervenir con niños pequeños, pero considero que puede ser muy útil trabajarlo con adolescentes, sobre todo, en situaciones donde se vea un claro rechazo por personas de otros lugares. Yo lo utilizaría como material, para reforzar valores positivos en ambientes donde existen valores completamente opuestos. Puede también emplearse como complemento en centros educativos, donde haya personas refugiadas, o que les haya tocado vivir posiciones similares, para que así puedan comprobar y sentir todo lo que significa encontrarse en una postura tan extrema, y ponerse en la piel de los refugiados» (CO4\_COLECTIVO\_Ref1).

«Creo que este juego se debería de enseñar desde bien pequeños, ya que es necesario que los niños se pongan en la piel de los demás, y así poder ayudarlos. También, sería conveniente jugar con todas las edades, para que se dieran cuenta de lo mucho que sufren muchas personas, por el simple de echo de ser inmigrantes. Que se pongan en su piel y hacerles sentir lo mismo que sienten ellos. Creo que es la única manera de concienciar a las personas, ya que por suerte la gran mayoría de nosotros no tenemos que pasar por esto. Son juegos que hay que fomentar, para que ellos vean y se conciencien de las muchas situaciones que pueden pasar las personas. Son juegos didácticos y no son violentos, como otros a los que a estas edades juegan. En conclusión, además de jugar, aprenden, entienden las diversas situaciones y circunstancias, y son más conscientes con sus actos, por ejemplo, a la hora de tener un inmigrante en clase. No deben de rechazarlos porque sea negro o blanco, debe de ser uno más. Por desgracia, hay un alto número de personas racistas y empiezan desde bien pequeños. Es una pena que sigan existiendo personas así, y menos niños» (CO9\_COLECTIVO\_Ref1).

«Cybereduca». Con relación a este juego, los/as participantes consideran que permite concienciar sobre el *bullying* y *ciberbullying*, contribuyendo a ponerse en el lugar de la víctima. En este sentido, la mayoría de los/as estudiantes plantean actuaciones dirigidas a identificar y combatir esta problemática en centros educativos, promoviendo la empatía en colectivos situados en la etapa de infancia y adolescencia, por el hecho de ser el grupo de edad donde se dan estas manifestaciones de acoso.

«Este juego, lo usaría directamente con dos colectivos, por un lado, con la infancia, ya que actuando desde pequeños y pequeñas se puede llegar a parar este tipo de acoso entre compañeros y compañeras. Y, por otro lado, lo utilizaría con los/as adolescentes, para que conozcan toda la información sobre este acoso, y que sepan diferentes respuestas si están viendo o viviendo un caso de *bullying* o *ciberbullying*» (CY3\_INTERVENCIÓN/COLECTIVO\_Ref1).

«Simulador de Conflictos en el aula». Al respecto, los/as participantes consideran que este juego contribuye a la adquisición de técnicas para la resolución de conflictos y situaciones, que pueden experimentar con colectivos, con los que realicen su labor profesional. En este sentido, argumentaron que aplicarían dinámicas acompañadas de este juego, dirigidas a profesionales de la educación, para evitar que se puedan ver desbordados por este tipo de situaciones, facilitando la adquisición de estrategias de negociación.

«Creo que este juego está enfocado para futuros profesionales infantiles, o educadores/as sociales que quieran dedicarse a los más pequeños. Por lo que, al contrario de mis consejos anteriores de utilizarlos en los institutos, este lo enfocaría más en las aulas universitarias tanto para Educación Infantil como para Educación Social, incluso, lo añadiría en charlas dinámicas, para estos futuros profesionales en los que me incluyo» (SI3\_INTERVENCIÓN\_Ref1).

«Creo que es un juego que yo utilizaría, sobre todo, en casos con educadores/as que estén comenzando, o incluso que, aún, no hayan acabado su formación. Es un juego que puede ayudar a jóvenes dedicados a este tipo de tareas, ya que puede servirles para concienciarse de que no hay que tirar la toalla, y actuar de una forma rápida y fácil» (SI5\_COLECTIVO\_Ref1).

«Spent». Respecto a este juego señalaron que promueve la toma de decisiones y la resolución de problemas en un entorno simulado. En este sentido, expresaron que les gustaría emplear este juego con adolescentes, con la finalidad de contribuir a la mejora de la gestión económica. Asimismo, lo utilizarían para generar empatía y concienciar sobre las situaciones que experimentan las personas en situación de pobreza.

«Este mismo juego, lo utilizaría en adolescentes, para que sean conscientes de los diferentes problemas que puede llegar una familia en su día a día, y por lo tanto, hacerles ver que, si sus padres, le dicen a algo que no, quizás, no sea porque no quieren, sino porque no se lo pueden permitir, y ese dinero lo emplean en algo que es más importante para toda la familia» (SP3\_INTERVENCIÓN\_Ref2).

«Como conclusión, creo que este juego debería de utilizarse más en las aulas, ya que es una forma de fomentar algo que, a veces, no aparece escrito en el currículum como



son las habilidades sociales. Como digo siempre, la educación es la base de todo y si creamos mejores personas, y cada una de ellas, aporta su granito de arena poco a poco cambiaremos el mundo» (SP4\_COLECTIVO\_Ref2).

«Ayiti: The Cost of Life». La mayoría de los/as participantes que jugaron a este juego, manifestaron que les gustaría utilizar este juego con niñas y niños, para concienciar sobre el tema de la pobreza.

«Desde mi desconocimiento, opino que este juego interactivo, debería practicarse en aulas de edades entre los 10-13 años, ya que a esta edad no somos tan pequeños como para no querer entender los problemas que existen en casa. Es una manera, de que los niños se conciencien de que, a veces, no se puede tener todo en la vida, y de que, si en alguna ocasión no nos pueden obsequiar con lo que deseamos, no debemos poner a nuestra familia en una prieto, porque seguramente si esto no lo hacen no es por gusto, si no por obligación» (AY2\_INTERVENCIÓN/COLECTIVO\_Ref2).

«Aislados». Los/as estudiantes consideran que este juego constituye una importante herramienta de aprendizaje, permitiendo trabajar el problema de drogodependencia en la etapa de adolescencia. Así, han propuesto iniciativas de intervención enfocadas a este colectivo, y a la promoción de conductas prosociales y de habilidades sociales y comunicativas, para evitar conductas de riesgo influidas por presión social.

«Este juego podría utilizarse en una intervención con adolescentes, ya que es un juego educativo y con él aprendes a resolver conflictos de forma pacífica y a la participación en grupo para lograr diferentes objetivos, de esta forma se puede prevenir que los adolescentes se vean excluidos, y puedan apoyarse en sus compañeros, y no caer en adicciones» (AI2\_INTERVENCIÓN/COLECTIVO\_Ref1).

## 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los SG ofrecen una posibilidad de mejora de los procesos de aprendizaje al ser herramientas que se diseñan desde una visión de atraer y motivar a los jugadores y las jugadoras para provocar un aprendizaje profundo. Juegan con situaciones simuladas, se introducen en entornos de conflicto e incertidumbre en el que deben enfrentarse con obstáculos que impiden su avance en el proceso que deben desarrollar. Esta combinación de contenido multidisciplinar acompañado de resolución de problemas, razonamiento y estimulación, formas de pensamiento divergentes y creativas, exploratorias y argumentativas, ha resultado factible en el aprendizaje de competencias profesionales del ámbito social, y en este caso concreto, para competencias relacionadas con la conciencia social y el desarrollo comunitario.

Se han observado algunos factores que pueden ejercer influencia sobre el efecto del juego en el aprendizaje de competencias relacionadas con la conciencia social y el desarrollo comunitario. En este caso de estudio, la utilidad percibida del juego, el objetivo del mismo, las expectativas iniciales, la interacción entre los/as estudiantes y las emociones experimentadas durante el juego, son algunas de las dimensiones identificadas en el análisis de la experimentación con SG, como elementos clave para la satisfacción y efectividad en el uso para aprendizaje de las competencias indicadas. Los resultados de las experiencias escritas, por otro lado, expresan

percepciones del alumnado en referencia a las competencias seleccionadas. Indican que les había ayudado a concienciarse y adquirir conocimientos sobre diferentes temas sociales y muestran una cierta transferencia en cuanto a las posibilidades que les pueden ofrecer los SG en su labor profesional. Destacan la posibilidad de trabajar la cooperación y el trabajo en equipo, la toma de decisiones complejas y la resolución de problemas. Además, señalaron que favorecen el desarrollo de habilidades sociales, tales como la comunicación constructiva, la empatía y la asertividad. Les gustaría promover en la ciudadanía desde su profesión futura, todas estas cuestiones trabajadas mediante SG. Asimismo, expresaron sus deseos de utilizar estos SG, para la concienciación y sensibilización sobre las diferentes temáticas sociales que desarrollan. Los/as estudiantes manifestaron opiniones positivas respecto a sus vivencias y experiencias personales con los SG seleccionados, destacando aspectos de su experiencia de aprendizaje con estos juegos. Las experiencias con los diferentes SG permiten obtener un conocimiento sobre el aprendizaje relacionado con el desarrollo de competencias claves en el ámbito de la Educación Social, generando conciencia social. También ofrece información sobre el aprendizaje relacionado con el desarrollo comunitario, promoviendo la iniciativa personal a la hora de llevar a cabo estrategias de intervención socioeducativa, así como la adquisición de valores claves, que se deben promover en la ciudadanía, y en especial, en colectivos específicos. Se considera, así, que los SG pueden constituir un importante aliado en la formación de profesionales de la Educación Social, facilitando la promoción de valores estrechamente relacionados con esta profesión.

El enfoque cualitativo proporciona una visión más profunda de las habilidades de los/as estudiantes en la argumentación deliberativa, tanto oral como escrita, y los problemas a los que quieren contribuir e influir, y ofrece una imagen más positiva del nivel de compromiso de estos futuros y futuras tomadoras de decisiones en el ámbito social.

Se identifican también varias limitaciones en el estudio realizado. Es un análisis exclusivo de un estudio de caso en educación superior por lo que los resultados quedan limitados a su contexto. La investigación se ha realizado bajo condiciones controladas que podrían haber afectado a las actitudes de los/as estudiantes. Por otro lado, aunque seis sesiones de 90 minutos se han considerado tiempo suficiente para que los participantes formaran una idea sobre los SG, se puede argumentar que se necesitaba más tiempo para lograr una mayor profundización. Pese a estas limitaciones se identifican nuevas ideas para futuras investigaciones. Sobre la base de lo anterior, sería útil, por ejemplo, probar varios modelos mixtos para el abordaje de las competencias indicadas con el fin de examinar la relación entre la efectividad del aprendizaje percibido y real. Para esto se requeriría el diseño y validación de escalas de evaluación de competencias sociales mediante uso de SG. En este sentido se ve necesaria más investigación para establecer qué características juegan un papel importante en la configuración de la efectividad del aprendizaje con SG (Hersh y Leporini, 2018). Del mismo modo, falta literatura basada en la evidencia sobre cambios de conducta o comportamientos a largo plazo con el uso de SG (Hallinger *et al.*, 2020).

Quizá la nueva tendencia hacia modelos híbridos de Educación Superior pueda potenciar el uso de este tipo de juegos en los procesos de enseñanza-aprendizaje universitario y continuar con investigaciones que puedan mejorar la comprensión de los SG como herramientas de desarrollo de competencias específicas para el ámbito profesional.

## 6. REFERENCIAS

- Abt, C. A. (1970). *Serious games*. Viking.
- Almeida, F. (2017). Experience with entrepreneurship learning using serious games. *Cypriot Journal of Educational Science*, 12(2), 69-80.
- Almedia, F. & Simoes, J. (2019). The Role of Serious Games, Gamification and Industry 4.0 Tools in the Education 4.0 Paradigm. *Contemporary Educational Technology*, 10(2), 120-136. <https://doi.org/10.30935/cet.554469>
- Alonso, D., y Navazo, P. (2019). Juegos y simulaciones en la educación actual. *Revista Prisma Social*, 25, 537-548. Recuperado de <https://revistaprismasocial.es/article/view/2702>
- Başkarada, S. (2014). Qualitative Case Study Guidelines. *The Qualitative Report*, 19(40), 1-18. Retrieved from: <https://nsuworks.nova.edu/tqr/vol19/iss40/3>
- Bodnar, C. A., Anastasio, D., Enszer, J. A., & Burkey, D. D. (2016). Engineers at play: Games as teaching tools for undergraduate engineering students. *Journal of Engineering Education*, 105(1), 147-200. <https://doi.org/10.1002/jee.20106>
- Connolly, T.M., Boyle, E.A., Boyle, J.M., MacArthur, E., & Hailey, T. (2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers & Education*, 59(2), 661-686. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.004>
- Crookall, D. (2010). Serious games, debriefing, and simulation/faming as a discipline. *Simulation and Gaming*, 41(6), 898-920. <https://doi.org/10.1177/1046878110390784>
- Dorneles, S.A., da Costa, C.A. & Rigo, S.J. (2015). Model for Ubiquitous Serious Games Development Focused on Problem Based Learning. *12th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA 2015)*, (12th, Maynooth, Greater Dublin, Ireland, Oct 24-26, 2015.
- Erhel, S., & Jamet, E. (2019). Improving instructions in educational computer games: Exploring the relations between goal specificity, flow experience and learning outcomes. *Computers in Human Behavior*, 91, 106-114. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.020>
- Fokides, E., Atsikpasi, P., Kaimara, P. & Deliyannis, I. (2019). Let players evaluate serious games. Design and validation of the Serious Games Evaluation Scale. *ICGA Journal*, 41(3), 116-137. <https://doi.org/10.3233/ICG-190111>
- Hersh, M. & Leporini, B. (2018). Serious games, education and inclusion for disabled people. *British Journal of Educational Technology*, 49(4), 587-595. <https://doi.org/10.1111/bjet.12650>
- Garris, R., Ahlers, R. & Driskell, J. E. (2002). Games, motivation and learning: A Research and Practice Model. *Simulation & Gaming*, 33(4). <https://doi.org/10.1177/1046878102238607>
- Goldberg, B. & Cannon-Bowers, J. (2015). Feedback source modality effects on training outcomes in a serious game: Pedagogical agents make a difference. *Computers in Human Behavior*, 52, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.05.008>

- Hallinger, P., Wang, R., Chatpinyakoo, C., Nguyen, V. & Nguyen, U. (2020). A bibliometric review of research on simulations and serious games used in educating for sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 256. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120358>
- Kolb, D. A., Boyatzis, R. E., & Mainemelis, C. (2000). Experiential learning theory: Previous research and new directions. In R. J. Sternberg & L. F. Zhang (Eds.), *Perspectives on cognitive, learning, and thinking styles* (pp. 227-247). Lawrence Erlbaum.
- Lamb, R. L., Annetta, L., Firestone, J., & Etopio, E. (2018). A meta-analysis with examination of moderators of student cognition, affect, and learning outcomes while using serious educational games, serious games, and simulations. *Computers in Human Behavior*, 80, 158-167. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.10.040>
- Lara, F. (2013). Videojuegos para el cambio social. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 5 (9), 112-124. <http://dx.doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2013.9.43895>
- Mouaheb, H., Fahli, A., Moussetad, M., Eljamali, S. (2012). The serious game: what educational benefits? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 5502-5508. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.465>
- Nazry, N., Nazrina, M. & Romano, D.M. (2017). Mood and learning in navigation-based serious games. *Computers in Human Behavior*, 73, 596-604. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.040>
- Papastergiou, M. (2009). Digital Game-Based Learning in high school Computer Science education: Impact on educational effectiveness and student motivation. *Computers & Education*, 52(1), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.06.004>
- Paredes, G. (2018). Los serious games como herramientas educo-informativas para el diseño de la conciencia social. En A. Torres-Toukourmidis y L.M. Romero-Rodríguez (Eds.). *Gamificación en Iberoamérica. Experiencias desde la comunicación y la educación* (pp. 303-327). Editorial Universitaria Abya-Yala.
- Ravyse, W.S., Blignaut, A.S., Leendertz, V. & Woolne, A. (2016). Success factors for serious games to enhance learning: a systematic review. *Virtual Reality*, 21, 31-58. <https://doi.org/10.1007/s10055-016-0298-4>
- Shi, Y. & Shih, J. (2015). Game factors and game-based learning design model. *International Journal of Computer Games Technology*, 1, 1-11. <https://doi.org/10.1155/2015/549684>
- Valverde, J., y Fernández, M. R. (2013). «Serious Games» para el aprendizaje en Red. En F. I. Revuelta Domínguez, y G. A. Esnaola Horacek (coords.). *Videojuegos en redes sociales: Perspectivas del "edutainment" y la pedagogía lúdica en el aula* (pp. 177-191). Laertes.
- Wasl, A.E.J. (2011). Learning Our Way to Sustainability. *Journal of Education for Sustainable Development*, 5(2). <https://doi.org/10.1177/097340821100500208>
- Yin, R.K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks, California: Sage.
- Zhonggen, Y. (2019). A Meta-analysis of use of serious games in education over a decade. *International Journal of Computer Games Technology*, 1, 1-8. <https://doi.org/10.1155/2019/4797032>