

Los “juegos serios” como instrumento de empoderamiento y aprendizaje socio-laboral inclusivo

The “serious games” as an instrument of inclusive socio-labor empowerment and learning

Teresa Rojo
Selda Dudu
Universidad de Sevilla

Recibido: 25/11/2017

Aceptado: 22/12/2017

RESUMEN Ante el problema de jóvenes adultos excluidos del mercado laboral, por déficits en habilidades formativas para el empleo, los juegos serios y la gamificación de conocimientos se vislumbran como nueva tecnología capaz de reforzar al profesorado en su labor. El objetivo de esta investigación es describir y analizar el potencial docente del videojuego serio y gamificación de conocimientos, sopesando las claves de su éxito motivador; las habilidades laborales que entrena; los elementos de su diseño y lo valorado por estudiantes. Entre las conclusiones se destaca que el diseño del videojuego para la formación de excluidos requiere tanto del docente, que construya los contenidos de narrativas y tareas; como del experto en gamificación que instrumente técnicamente elementos como el ritmo de diversión, la aparición de información inmediata sobre logros y progreso; la dosificación de contenidos para tomar decisiones, los momentos épicos o mantener interés en alcanzar el objetivo final.

PALABRAS CLAVE: juegos serios, gamificación, exclusión socio-laboral, motivación digital, edutainment

ABSTRACT In the light of recent problems regarding young adults' exclusion from the labour market, mainly due to deficient training in employability skills, serious games and the gamification of knowledge are seen as a new technology capable of supporting teachers' work in the classroom. The objective of the present article is to describe and analyse the teaching potential of serious videogames and gamification by paying attention to a series of aspects: videogames' and gamification's success regarding student motivation; the job skills they train; the elements of their design; and what students value in them. The main conclusion drawn from this study indicates that, in order to ensure inclusive learning and learner empowerment, the design of the videogame requires the intervention of both the teacher and the gamification expert. On the one hand, the teacher builds the contents and the narratives, and sets the tasks. On the other hand, the gamification expert paces the rhythm of the game; manages the information on progress and achievement that appears on the screen, the contents and the epic moments; and makes sure students' interest in reaching the final goal is maintained.

KEY WORDS: serious games, gamification, socio-economic exclusion, digital motivation, edutainment.

1. Descripción del problema

En Europa y países como España las deficiencias de formación, en jóvenes excluidos del mercado laboral, apuntan al interés de incorporar innovaciones como los videojuegos serios y la gamificación, que apoyen la labor de los docentes, adaptándolos para formar en los retos del desempeño en un mundo globalizado, complejo y de cambio técnico acelerado.

El planteamiento del problema toma en consideración las siguientes cuatro cuestiones:

- un fracaso educativo relativamente elevado en las sociedades avanzadas de personas adultas jóvenes que alcanzan la edad laboral sin una formación reglada, situación por la cual tienden a quedar excluidos del mercado de trabajo

Dirección de correspondencia:

Teresa Rojo, Universidad de Sevilla, Departamento de Sociología, C/ Pirotecnia s/n. 41013, Sevilla. E-mail: trojo@us.es. ORCID: 0000-0001-6220-4242.

Selda Dudu, Universidad de Sevilla. E-mail: metuir@gmail.com. ORCID: 0000-0002-6325-9832

- un cambio, en las habilidades y competencias necesarias para el desempeño en los trabajos del siglo XXI, hacia la flexibilidad en tareas que requiere una adaptabilidad innovadora y hacia la conectividad y colaboración en red.
- Un resultado de programas de ONG para inserción laboral y informes internacionales de la UNESCO y Horizon 2014 y 2016 que apuntan hacia variables como: la importancia de vivir la experiencia laboral, el proyecto individual, el acompañamiento de la comunidad, el ánimo de tutores y profesores y los avances en TIC.
- Un éxito mundial en volumen de usuarios de la industria de los videojuegos que ha perfeccionado sus herramientas de gamificación y que están en proceso de aplicarse al entorno empresarial - laboral y de la enseñanza - formación.

1.1. El reto de mejorar la empleabilidad de los jóvenes sin formación

En España la formación para la inserción laboral de adultos sin cualificación resulta insuficiente y sus índices de colocación tienden a empeorar. En el año 2000, de las personas en la franja de edad entre 20 a 34 años que no estaban ni estudiando ni en formación, y que sólo tenían certificado los estudios primarios, la ocupación laboral estaba en torno al 65 %. Y esa empleabilidad se había reducido al 35% para el año 2012-13 (FUNCAS, 2016, p. 6).

A nivel mundial también la eficacia en la formación primaria y secundaria está en cuestión por el bajo porcentaje de estudiantes que acaban la secundaria, por ejemplo en países latinoamericanos. Y la UNESCO se lamenta de los resultados en educación de adultos de su programa Educación para Todos 2000-2015 que logró escasamente reducir el analfabetismo mundial del 18% al 14% (UNESCO, 2015).

Hay dudas de que con los métodos de enseñanza tradicionales se puedan llegar a mejorar estos indicadores. Los autores Kapp, Blair & Mesch (2012, p. 53) presentan investigaciones donde profesores y estudiantes cuestionan la efectividad del diseño lineal de la formación basadas en diapositivas, conferencias y lecturas recomendadas. Desde su perspectiva, tener a una persona sentada frente a una pantalla de la computadora o mirando hacia un profesor, no significa que en realidad está aprendiendo.

En su libro sobre el aprendizaje con videojuegos, Kapp, Blair & Mesch (2012, p. 53) hacen referencia al compromiso, a la implicación del estudiante y a la interactividad. Establecen que para aprender, una persona necesita estar comprometido y la interactividad con profesores, con contenidos y con otros compañeros, es lo que conduce al aprendizaje.

1.2. Trabajadores flexibles con adaptabilidad innovadora

El trabajo se ha transformado al igual que las competencias y habilidades requeridas para realizarlo en la nueva economía global de informatización de las tareas, liberalización y mundialización de los intercambios, así como de innovación y cambio acelerado en productos, procesos y mercados. En torno a Martín Carnoy (2001) hay consenso al considerar que los dos elementos clave de la transformación del trabajo eran la flexibilidad del proceso laboral y la interconexión en redes de las empresas y de los individuos dentro de las empresas (Carnoy, 2001, p. 80).

La flexibilidad requiere trabajadores que se adapten al cambio de tareas y que sean cada vez más autónomos en el proceso laboral. Según Ken Robinson (1999) la autonomía y responsabilidad son consistentes con el trabajo con tecnología porque se rompe la cadena de supervisión haciendo necesaria la capacidad para resolver problemas y las competencias en tecnologías.

Adquieren importancia las habilidades y destrezas para procesar información de manera crítica, entendiendo el contexto y la complejidad de los procesos sociales, tecnológicos, políticos y de recursos medioambientales. K. Robinson, como educador, lo denomina capacitar en “adaptabilidad innovadora”, lo cual incluye conocimiento de la diversidad cultural (de países, diferentes valores de personas); creatividad; redescubrir la democracia como participación pública y

conocimiento de las instituciones, en gestionar de abajo hacia arriba y fomentar las relaciones horizontales, así como contar con recursos personales para automotivarse.

1.3. Trabajadores interconectados y manejo de herramientas digitales

Por lo que respecta a la interconexión entre trabajadores como segunda característica del trabajo del siglo XXI referido por M. Carnoy (2001), desde el discurso de educadores como George Siemens (2006) se denomina “conectividad” destacando el impulso que tuvo con el salto a la web 2.0 del año 2000 o conversión de internet en un sistema de comunicación interactivo y de autocomunicación (Castells, 2009).

Las redes romperían con la jerarquía acelerando la adaptación a las tendencias externas. Esta es una idea central del pensamiento de Castells (2009) y Siemens (2006), quienes señalaron los límites del modelo jerárquico o unidireccional de comunicación que predominó hasta hace 30 años. El periódico publicaba, nosotros consumíamos; el profesor daba instrucciones, nosotros aprendíamos; se difundía la noticia, nosotros la escuchábamos (Siemens, 2010, p. 10). La conclusión es que no basta con recibir información para que el aprendizaje se produzca.

Las conexiones en red (conectivismo) favorecen que las personas contribuyan a la generación de conocimiento o resolución de problemas, se implican. Siemens (2006) insistió en que el conocimiento es un proceso individual pero que también es colectivo y la red lo alimenta. Requiere incorporación, apropiación, interiorización por parte del sujeto; que a su vez se concientiza y transforma, se cualifica (capital humano).

Así que la persona tiene que aplicar y experimentar el conocimiento, para hacerlo suyo. Esto explica el rendimiento en aprendizaje de actividades como postear en un blog colectivo, subir información a redes o contribuir a la Wikipedia. Es decir, que se desarrolla «en red», entendida como conjunto de relaciones sociales para el aprendizaje y el conocimiento (Siemens, 2010, p. 10).

Hoy en día las personas cuentan con un PNL (Personal Learning Environment) o Entorno Personal de Aprendizaje compuesto por las distintas herramientas digitales que maneja (blogs, wikis, tagging, etc.), unas herramientas son de obtención y publicación de información, otras de tratamiento de la información, otras de relación social.

1.4. Resultados de programas de formación para la inserción laboral

El objetivo de formar para la inclusión laboral lleva ya unos años en la agenda política y en España hay cierta tradición y experiencia en programas de inserción laboral implementados por ONGs y Ayuntamientos (Agencias de Desarrollo Local). Se financian acudiendo a concursos de las Administraciones Públicas que habilitan modestos capítulos presupuestarios para estos fines; y también a Programas Europeos. Otros enfoques de intervención aquí considerados son el del aprendizaje inclusivo y del Programa UNESCO Educación para Todos.

a) Programas de inserción laborales para bajas cualificaciones

Los proyectos de ONGs aquí revisados a modo de ejemplo corresponden a Asociación Centro Trama, Consejo de Formación Profesional, Fundación de Dones, Caritas y Pactem Nord, Consorcio para la creación de empleo. De Ayuntamientos se ha revisado el proyecto vasco “TxertatuMerkatuan”. En ninguno de ellos se pudo observar que se hubiesen incorporado tecnologías educativas como los “videojuegos serios”.

Sí, en cambio, han implementado actividades en torno a tres paquetes de objetivos: el de empoderamiento de la persona desempleada, en el sentido de dinamizar sus capacidades y oportunidades; el objetivo de acompañamiento y el de capacitación en TIC (Tecnologías Internacionales de Comunicación).

- El empoderamiento se espera lograrlo vía inserción laboral porque estar ocupado equivale a participar en las decisiones de la sociedad. Lo denominan modelo de intervención basado en los recursos.

- El acompañamiento es una tutorización personalizada que apoya a la persona en elaborar su currículum, descubrir y visualizar sus recursos personales y capacidades. Es una inserción basada en el asesoramiento. El informe del Consejo de Formación (2008) incidía en que los tutores mantuviesen paciencia ante los bajo expectativa de resultados en inserción laboral.
- Las actividades de ICT consistieron en enseñar a utilizar internet para buscar empleo, presentar y contestar ofertas de demandantes de trabajo. Tanto ONG como Administraciones Públicas han habilitado plataformas de empleo con ayuda y plantillas. Este se denomina modelo de intervención didáctico.

Intervenciones desde las Agencias de Desarrollo de los Ayuntamientos, como el proyecto 'TxertatuMerkatuan' (Olano, 2016), consistieron en sumergir a 12 elegidos cada año, un total de 36 jóvenes, en experiencias reales de empleo. Se orientaron así a vivenciar el trabajo, a actividades laboratorio. El proyecto de Cáritas (2005) incluyó también la vivencia del trabajo a través de prácticas en empresas.

b) Enfoques del aprendizaje inclusivo, la educación para todos (UNESCO) e Informe Horizon

El enfoque del aprendizaje inclusivo o del aprendizaje amable Enabling Environment (EENET) ha representado un gran avance en la educación al reconocer diversidad en ritmos y estilos de aprendizaje. Surgió inicialmente para incluir a discapacitados físicos o psíquicos en las aulas marcando objetivos individuales de aprendizaje y es pionero en promover los juegos como herramientas didácticas para la inclusión escolar (Booth, Ainscow, & Kingston, 2002).

Otra experiencia a gran escala que recoge carencias y requerimientos en educación es el Programa UNESCO EPT "Educación para todos 2000-2015". Su Objetivo 4 se orientó a reducir un 50% el analfabetismo de adultos y a facilitar el acceso equitativo de adultos a educación básica y permanente. Consiguió reducir el analfabetismo global apenas del 18% al 14%; concluyendo que debía revisar los métodos.

Las estrategias de acompañamiento que la UNESCO consideró necesarias para el éxito del Programa fueron 4: conseguir el compromiso de la sociedad civil (ONG y empresas); lograr la participación local en la gestión de los centros educativos; conseguir mejorar la condición social, el ánimo y la competencia profesional de los docentes (faltan docentes); y aprovechar las tecnologías de la información y la comunicación (UNESCO 2000-2015).

En el Informe Horizon 2014 para niveles de primaria y secundaria, los videojuegos se ensalzaron como tecnología emergente de incorporación progresiva. Mención especial reciben videojuegos como "Classcraft" aplicable a cualquier tema, y "Minecraft" para la organización de las ciudades y temas medioambientales.

El informe Horizon2016 sobre educación universitaria, evitó pronunciarse sobre los seriousgames en el aprendizaje en las aulas (Johnson, 2016). Vislumbró las universidades como espacios de experimentación de tecnologías digitales y recomienda rediseñen sus espacios físicos y virtuales para estimular aprendizajes innovadores, apliquen el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y desarrollen los Makerplaces para la creatividad multidisciplinar.

En conclusión, de los programas e informes sobre mejoras en la educación de poblaciones de riesgo y población en general, las recomendaciones apuntan a fomentar: las experiencias laborales (simulaciones), el proyecto individual, el acompañamiento de la comunidad, el ánimo de tutores y profesores y una renovación de los métodos de enseñanza en las aulas y el empleo de herramientas digitales. De manera explícita, dos proyectos propugnan el uso de juegos y videojuegos en la docencia: el EnablingEnvironment (EENET) y el Informe Horizon.

1.5. Éxito de la industria de los videojuegos en implicar a usuarios

El negocio global de videojuegos se estima ha alcanzado unos cien mil millones de dólares; superior a la música. En España se calcula su producción en 1.810 millones de dólares (datos 2016) y creciendo. Como consumidor, España es el cuarto país de Europa y el octavo del mundo que más videojuegos consume. Esto da una idea de lo habitual que está la juventud española a jugar; Datos de Newzoo (Desarrollo Español de Videojuegos, 2016, p. 12).

El Desarrollo Español de Videojuegos 2016, informa que el salto en crecimiento del empleo en el sector de videojuegos se produjo en España en 2014-2015. Las plantillas crecieron un 32%, alcanzando los 4.460 profesionales; todos ellos de alta cualificación, entre empleados y colaboradores directos.

Cada región de España cuenta ya con diseñadores de videojuegos. Territorialmente, las empresas de videojuegos nacen concentradas en las grandes ciudades. Y por comunidades, en España se distribuyen entre Cataluña, con el 38% del empleo (empresas como King y Social Point), la Comunidad de Madrid, con el 28% y Andalucía, con un 10% del empleo total (Desarrollo Español de Videojuegos, 2016, p. 25).

Últimamente sus técnicas de gamificación y edutenimiento se expanden transversalmente hacia otros sectores bajo la denominación de “seriousgames” y “simuladores” para aprendizajes vivenciales. Los seriousgames son videojuegos con un propósito serio. Dentro de la industria de videojuegos, la especialidad de seriousgames es a la que en estos momentos se le augura un mayor crecimiento (Markets and Markets, 2015). Entre 2010 y 2015 su cifra de negocio global se multiplicó por 7. Y los sectores como defensa, salud y aeronáutica han sido los pioneros en demandar más seriousgames (juegos serios) y juegos de simulación (Djaout, Alvarez, Jessel, & Rampnoux, 2011). Consideran que acelera y abarata el aprendizaje experimental.

2. Objetivo y metodología

El objetivo de esta investigación es describir y analizar las herramientas del videojuego serio o de la gamificación e interpretar su contribución potencial a la formación de jóvenes adultos descalificados con baja empleabilidad en el mercado laboral.

El problema se enmarca en las conclusiones de los programas formativos clásicos, las nuevas competencias del mercado de trabajo y el éxito de la industria del videojuego. El análisis se apoya en las contribuciones de expertos investigadores sobre la gamificación y en el estudio comparativo de dos casos de videojuegos evaluados por usuarios.

La investigación realizada sigue una metodología descriptiva, comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de las condiciones existentes en lo relativo: al problema de los jóvenes descalificados fuera del mercado laboral, las habilidades y competencias que requiere el empleo del siglo XXI, las estrategias y recomendaciones expertas sobre formación de excluidos; así como las tendencias en la industria de los videojuegos.

El interés de la cuestión que ha abordado esta investigación radica en si los videojuegos serios van a ser un entretenimiento para amenizar las aulas, tal y como lo enfocan los autores de “edutenimiento” (Revuelta, F., Valverde, J., & Esnaola, G., 2013), o si estamos ante un instrumento capaz de ampliar las capacidades del docente y llevar la formación a públicos amplios y difíciles.

Ya las experiencias de educación on line y en especial los MOOCs intentan incorporar procedimientos que ahorren trabajo al profesor, como la evaluación por pares de las tareas realizadas. Pero la investigación quiere ir más allá, adentrarse en el potencial de incorporación sistemática de las herramientas de gamificación a la docencia considerando también que el desánimo de tutores y docentes es otro de los problemas de la educación identificados por los programas internacionales.

La hipótesis se enuncia como que los videojuegos serios son una herramienta de alto potencial para adaptar al mercado laboral a jóvenes descalificados.

Entre los supuestos en que se basa esta hipótesis, destaca que la tecnología de gamificación ha desarrollado elementos innovadores de alta eficiencia en aprendizaje que son incorporables al diseño de videojuegos serios o educativos.

Los datos que se han seleccionado para este estudio son datos estadísticos sobre la empleabilidad de jóvenes descalificados, los adultos jóvenes sin formación, sobre el consumo de videojuegos, etc. Búsqueda bibliográfica de autores e informes que han trabajado la gamificación, las conclusiones de sus análisis de sus características innovadoras como instrumento apto para la enseñanza-aprendizaje. Igualmente, búsqueda de trabajos desde el punto de vista de los jugadores y de los diseñadores; así como de los evaluadores de los valores educativos de los juegos.

3. Marco teórico

Los videojuegos desde un punto de vista teórico se pueden analizar como sistemas de gamificación cuya finalidad es conseguir motivar o implicar a las personas hacia experiencias y comportamientos deseables (Burke 2014; Werbach & Hunter, 2012). Los videojuegos serios son los que su objetivo se orienta más a fines sociales y educativos que comerciales. Las simulaciones son una variante de los videojuegos serios.

Es decir que la gamificación es como una caja de herramientas para manipular la diversión y que se puede aplicar a una variedad de actividades y de tareas aisladas o configurando un juego. Definen Werbach & Hunter la gamificación como “el uso de elementos de juego y de técnicas de diseño de juegos en contextos que no son de juegos. (Werbach & Hunter 2012, p. 26). La gamificación es crear experiencias tipo juego, no necesariamente un juego, usa el pensamiento y los elementos del juego

El juego se manifiesta en sí mismo como una experiencia integrada, pero va construido por muchas piezas pequeñas. Las tres cosas por las que los juegos interesan según Werbach & Hunter (2012, p. 31) son:

- la implicación, los juegos o sistema de gamificación bien diseñado son herramientas que motiva, activan activan el sistema de dopamina de la mente que está asociado con el placer.
- la experimentación.- ofrece experiencia, un espacio de posibilidad, en el que se puede fracasar y volver a empezar, posibilita adoptar nuevos enfoques. Es lo que los asemeja a la vida real. el juego como conjunto de experiencias significativas.
- los resultados.- funciona, la gente aprende, fideliza, responde mejor después de la experiencia del juego.

Precisamente son cosas que echan en falta los análisis que han precedido sobre la educación: el compromiso como clave para aprender, las experiencias laborales necesarias para la inclusión en el mercado de trabajo.

Con vistas al objetivo de vislumbrar su aplicabilidad a mejorar la formación de jóvenes descalificados y con riesgo de exclusión del mercado de trabajo, en las páginas que siguen se sintetizan aportaciones de autores que han investigado sobre las características del game thinking y las herramientas de gamificación desarrolladas para motivar hacia tareas o diseñar videojuegos serios o de entretenimiento.

3.1. Del diseño del videojuego o de la gamificación

El diseño de gamificación es una actividad compleja. Tiene que estar bien hecha y además hay que entender tanto de gamificación de pensamiento y mecánica y dinámica de juego (game

thinking; game mechanics) como de la actividad en sí. Se pueden diferenciar al menos cuatro partes para comenzar con el diseño del videojuego:

- a) Hay que definir el juego; definir el juego es esencial. Se trata de usar la diversión para cambiar el comportamiento de la gente, la diversión motiva a la gente, pero ¿hacia qué se quiere motivar? Para los diseñadores de la gamificación, se trata de hacer videojuegos como medio para otros objetivos, es usar los recursos de la gamificación para crear experiencias involucrantes que motivan comportamientos deseados. Con gamificación, las tareas se pueden tratar de hacer mas involucrantes, más interesantes, más divertidas. Por ejemplo, J. McGonigal diseña el videojuego serio de empoderamiento personal: “Superbetter”, del que nos hacemos eco porque el empoderamiento es uno de los objetivos presentes en los programas de inclusión laboral por lo que el empoderamiento se considera una competencia para aumentar la empleabilidad de los jóvenes sin formación. El juego de J. McGonigal (2015) caso de “Superbetter” se desarrolló con el objetivo de destinarlo a personas que superan una enfermedad pero vale para cualquier persona que quiera cultivar poderes de recuperación y resiliencia en la vida cotidiana. El videojuego anuncia que jugando 10 minutos o más al día, los comportamientos que tenemos en los videojuegos, el deporte y los rompecabezas como son el optimismo, el valor, la creatividad o la determinación se entrenan y trasladan a la vida real. Lo denomina “la actitud gameful” que cambia la manera de responder al estrés, al desafío y al dolor. Como diseñadora, McGonigal (2015) declara haberse focalizado en las tres fortalezas psicológicas que desde su punto de vista los juegos ayudan a construir: Habilidad para controlar la atención: los pensamientos y sentimientos; Poder para convertir a los demás en aliados potenciales, y poder fortalecer las relaciones que ya se tienen; Capacidad natural para motivarse y sobrecargar cualidades heroicas (fuerza de voluntad, compasión y determinación).
- b) Decisiones, opciones. No todos los juegos son divertidos, pero sí son voluntarios. El que juega toma decisiones, elige, con consecuencias que afectan a su experiencia de juego. Hay que ofertar elecciones. el sentido de control que tienen los jugadores en los juegos (por las elecciones que toman) es poderoso. (es una emoción de dominio, de poder). El círculo mágico indica que el juego es lo que pasa dentro de ese círculo. Se trata de crear ese pequeño mundo que es significativo para algunos; los jugadores o estudiantes.
- c) Estructura. En cuanto a la estructura hay que tener en cuenta que los comportamientos deseados puedan ser modelados a través de un conjunto de algoritmos.
- d) Considerar los conflictos potenciales (conflictos con otras estructuras motivacionales existentes). Para evitar los conflictos potenciales hay que tener en cuenta cómo funciona la motivación, que se analiza a continuación.

3.2. La motivación de los jugadores

Los jugadores de videojuegos tratan de ganar y de vivir determinadas experiencias. ¿Qué les motiva a implicarse en el juego o en la tarea gamificada? La motivación suele ser distinta para cada persona, sobre todo la intrínseca, la interior a la persona que le atrae hacia una determinada tarea. Por eso hay que estar abierto a que una actividad guste a unos más que a otros. Y por otra parte está la motivación extrínseca, que la gamificación y los juegos tratan de dinamizar mediante las puntuaciones y el seguimiento del avance; las calificaciones en el sistema educativo.

Webach & Hunter (2012) proponen que en gamificación si una actividad motiva intrínsecamente es mejor evitar intervenir con premios de motivación extrínseca, porque podrían desmotivar. En general, los autores coinciden en que la auténtica motivación de un juego ha de

diseñarse a través de su contenido en narrativa, su historia, el misterio o el puzle a resolver. Es decir, que hay que buscar lo que lleve al jugador o usuario a vivir la experiencia, que la propia acción sea el premio. (Kapp, Blair & Mesch, 2012, p. 164). Es como en la formación de un estudiante, la intrínseca son los contenidos mismos del curso y la extrínseca serían las calificaciones y el título.

Se desglosan tres reglas básicas que suelen cumplirse en una actividad para motivar intrínsecamente (Webach & Hunter, 2012): competencia (ser efectivo en las tareas que uno realiza), relación (deseo de interactuar y estar involucrado) y autonomía (sentimiento de control sobre la propia vida). Respecto a la “relación”, autores como Smethurst (2015) lo denomina “interreaccionar” con el juego como innovación respecto al término interactuar, que ya era posible con medios de comunicación más tradicionales (televisión, radio, etc.).

Desde la perspectiva de jugadores como H. Cervera (Tedx 2012) lo que les satisface y aprenden de los videojuegos (véase relación en tabla 1) sí son clasificables como competencias, relaciones y control del proceso.

Tabla 1.

Lo que el jugador aprende en los videojuegos

1.Tener propósitos que conseguir	2.Pensar a largo plazo
3.Administrarse y optimizar recursos	4.Arriesgarse, atreverse a riesgos
5.Persistir ante retos realizables	6. Hacer todas las preguntas posibles
7.Ser uno mismo o vivir tu propia experiencias	8.Tomar sus propias decisiones y asumir las consecuencias que tienen
9. Explorar los alrededores	10. Colaborar con otros en juegos multijugador, aprender a jugar juntos.

Fuente: Elaborado en base a Humberto Cervera 2012

Como jugador experimentado Humberto Cervera (Tedx 2012) admite que el juego le ha preparado para la vida real y enseñado habilidades como atreverse, arriesgarse, persistir, pensar a largo plazo, explorar, tener propósitos y, sobre todo, colaborar con los demás. Son habilidades que especialmente necesarias para desenvolverse en el mercado de trabajo, como se ha visto en páginas anteriores. Igualmente, Huberto Cervera reconoce que el juego le ha cambiado y le ha dado la oportunidad de practicar a decidir cambios en el mundo del juego, su narrativa, sus resultados. Se refiere por tanto a la motivación intrínseca que sería la clave de que en los videojuegos y en la enseñanza se genere el ciclo de la implicación.

3.3. Las puntuaciones, los premios y las certificaciones.

La motivación extrínseca de los sistemas de gamificación se suele gestionar mediante distintas modalidades de puntuación, premios o tarjetas (batches) o certificados de grados alcanzados (leaderboards) con la intención de añadir motivación externa al desempeño de los usuarios o jugadores. Estos instrumentos sirven para medir el ciclo de progresión en el videojuego.

Estos se deben diseñar de acuerdo como tercer paso después de la necesidad y objetivos del juego como forma de medir el desempeño, es decir, determinar lo que debe ser medido y luego darle un valor (Kapp, Blair & Mesch, 2012, p. 147).

Los puntos miden principalmente la dedicación y la progresión en las tareas. Son una retroalimentación explícita y frecuente. También los puntos pueden ponerse como canjeables por posesiones o acceso a recursos necesarios para un mejor desempeño.

Los premios (batches) puede aplicarse cuando se llega a determinada puntuación, a modo de gradientes que van siendo alcanzados dentro de un escalafón y que les otorgan un rango respecto a nivel alcanzado en una o varias competencias y una empatía con los que tienen rangos similares. Son marcadores de reputación.

Luego están los “Leaderboards” la calificación final que ya hace públicos los resultados del conjunto de los jugadores y que posibilita compararse y que es recomendable evitar que sea un tablón estático (Werbach & Hunter, 2012, p. 76) para evitar que sea desmotivante.

El avance que representa la gamificación como tecnología respecto a la tarea del docente en su evaluación y puntuación de actividades y tareas de estudiantes es el automatismo que logra la gamificación, al diseñar algoritmos que revisan y puntúan las tareas automáticamente una vez introducidos los criterios. Un profesor en cambio puede introducir tareas a sus estudiantes y criterios para evaluarlas, pero carece del tiempo para evaluar manualmente con detalle y darle retroalimentación detallada a cada estudiante sobre el progreso de sus tareas.

3.4. Enfoques docentes sobre los videojuegos serios

A continuación, se revisan los puntos fuertes y formas de trasladar los desarrollos del videojuego al aprendizaje en las aulas, según una selección de líderes de opinión. Oscilan entre la radicalidad de enseñar sólo con videojuegos a propugnarlos como instrumento de apoyo capaz de potenciar habilidades y destrezas específicas.

Hay básicamente dos tipos de posiciones, una más radical que aboga por la tecnología sustituyendo al profesor y una segunda que defiende la formación del profesorado para incorporar los videojuegos serios como herramientas complementarias y participen los profesores en el diseño de los videojuegos serios.

Gonzalo Frasca (2012) argumenta que hay que salir de un modelo de escuela biblioteca para ir hacia un modelo de escuela laboratorio, en el sentido de lugar en el que poder ensayar, experimentar. Anuncia el paso de la Sociedad de la Información a la Sociedad de la Experiencia. Sitúa el reto de la educación en preparar niños y jóvenes para un futuro incierto y competir en un mundo global.

El autor pondera que el videojuego ofrece la oportunidad de equivocarse sin consecuencias dramáticas o sin el “miedo” al fracaso de los exámenes escolares o en la vida real. El aprendizaje requiere desafíos y el juego los puede poner a nuestra altura. Hacer es en definitiva equivocarse y el que se equivoca aprende. En los videojuegos, si se equivoca vuelve a empezar para seguir experimentando o pide ayuda a los compañeros de clase. Es el aprendizaje en construcción; lo que aprende le sirve para adaptarlo a otras situaciones (Frasca, 2012).

Para Frasca (2012) los medios tradicionales van a seguir estando, como las películas, pero ponen FIN al terminar, mientras que los videojuegos, además de “gameover” ponen “try again”, “playagain”, equívocate de nuevo, para saber más, para aprender más.

Otro autor originariamente radical es James P. Gee. Moderó sus escritos en 10 años y ahora incluso alerta sobre los riesgos de un empleo excesivo de los medios electrónicos limiten los horizontes de los estudiantes e impidan su capacitación para resolver retos globales profundos. S. Lee (2014) sintetiza del trabajo de J.Gee (2013) que lograr que las personas realicen acciones inteligentes requiere lo siguiente:

- Tener mentores iniciales de forma que podamos aprender de personas y sus experiencias en áreas específicas
- Experiencias personales previas;
- Objetivos claros;
- Que las acciones y los objetivos nos importen emocionalmente;
- Que la oportunidad de actuar traiga una respuesta significativa de nuestra comunidad (local/global)

Con este supuesto acerca de las acciones inteligentes, para Gee (2013) las herramientas digitales habrán de servir a la gente para resolver problemas, producir conocimiento y permitir que las personas cuenten y contribuyan. Acuña el término de “inteligencia sincronizada” significando

que los videojuegos contengan procesos de aprendizaje colaborativo, mediante interacción entre jugadores y que estimulen su contribución creativa.

En un trabajo posterior, Gee (2016) propugnaba reestructurar el aprendizaje digital y que los videojuegos contribuyan a experiencias educativas significativas. En su contribución a una formación impartida en la UNESCO –MGIEP seleccionó 24 principios de diseño de un buen videojuego para el aprendizaje (véase síntesis agrupada en tabla 3).

El enfoque del videojuego serio como apoyo educativo lo argumentan autores como Pablo Bergamo (2013) el videojuego gusta porque transmite emociones, motiva a usarse; abre la puerta a hacer las cosas por el placer de hacerlas, no por la obligación de hacerlas. Entiende que todas las personas están por aprender si se les evita el tedio de estudiar memorizando. El videojuego puede transformar la propia visión de la meta.

Para este autor, la tecnología de los videojuegos en las aulas es una herramienta; como leer una novela para la clase de literatura. El docente tiene que darle significado a la tarea realizada en videojuego. De manera que el objetivo estará en crear actividades educativas que utilicen estos instrumentos, en diseñar tareas cortas que puedan ser equivalentes a la lectura de varios libros (Bergamo, 2013).

4. Estudio de casos. Análisis de datos

Se ha realizado el estudio de dos videojuegos serios mediante los datos de la valoración que hacen los jugadores sobre la eficacia de las técnicas de gamificación empleadas en el diseño del videojuego educativo que han elegido jugar. El objetivo es observar el impacto que tiene en los usuarios distintas formas de gamificar experiencias.

Para ello, se solicitó en octubre 2017 de un grupo de 40 estudiantes de 19 a 21 años en un aula informática que eligieran jugar por parejas a uno de los 20 juegos accesibles en internet sobre temas medioambientales y respondiesen, al acabar, al cuestionario de evaluación de Gee que se presentan en la tabla 3 agrupados en los 7 grupos ítems que enuncia Tom Chatfield como las 7 maneras en que los videojuegos recompensan el cerebro.

Tabla 2.

Elementos clave para evaluar la gamificación de contenidos en un videojuego.

<p>1.Niveles de experiencia para medir el progreso: (1) Diseña experiencias para la resolución de problemas (8) Crear flujo empezando con reto manejable, poco estrés. (7) éxito temprano y margen para acomodarse antes de retos mayores. (19) bajar el coste del fracaso para incentivar el explorar e innovar</p>	<p>2.Objetivos múltiples a largo y corto plazo (2) gestionar la economía de la atención (4) mecánica de juego mas contenidos bien combinados (6) mecánica mas simple al principio y profundizando (10) ordenar bien los problemas, generar ideas</p>
<p>3.Premia el esfuerzo (3) motivación, implicación, persistencia, identidad. (5) Funcionamiento justo de la mecánica del juego.</p>	<p>4.Responde rápido con frecuencia y con claridad (11)se apoya en el aprender haciendo. (12)da datos para la resolución de problemas. (17)Da mucha retroalimentación para su progreso (21) asesora el crecimiento y trayectoria con datos (22) aprendizaje integrativo y evaluación (con datos)</p>
<p>5.Elemento de incertidumbre final (momentos épicos) (9)crea ciclo experto, practica-dominio-reto (13)las actividades conectan con logros y</p>	<p>6.Ventanas de atención destacada. Aportes información (14)situar significado de palabras con acciones (15)dar lenguaje e información justo en el</p>

estrategias (23) se estimula la modificación y el hacer (jugador diseñador) (24) se anima el pensamiento sistémico

momento preciso (16) crea peceras y cajas de arena para reflexionar

7. Otras personas: juego colectivo o comparación y comentario con otros

(18) Profesores dan feedback a los diseñadores del juego (20) se ofrecen opciones y personalización.

Fuente: elaborado agrupando las variables de Gee (2016) en la matriz de T.Chatfield (2010)

De los 21 juegos ofertados a los alumnos para jugar, sobre temas medioambientales, dos que atrajeron especialmente el interés de los jugadores fueron: “el granjero del tercer mundo” (evaluado por 17 jóvenes) y “Misión imposible salvar el planeta” (evaluado por 7 jóvenes). Cada juego se jugó en parejas.

La mayor parte de los jugadores valoraron que ambos juegos reunían los requisitos básicos de establecer etapas de complejidad, objetivos graduales, aportar información para la toma de decisiones y sobre el resultado de sus acciones, así como algunas posibilidades de personalización a través de las opciones.

Por otra parte, ambos juegos se consideró que mostraban buena calidad gráfica y ninguno de los dos ofrecía posibilidad de juego colectivo. Las grandes diferencias se pueden encontrar en los momentos “épicos” que ofrece cada juego.

Pero curiosamente, aunque el tema del “granjero del tercer mundo” atrajo a jugar a un mayor número de jóvenes, también causó una gran frustración especialmente por las siguientes razones. Se consideró que era “injusto” ya que el resultado del turno de juego estaba supeditado a acontecimientos que sobrevenían al azar (enfermedad y muerte de familiares, malas cosechas) o externos a él (infraestructuras) sin poder actuar al respecto. Se echaban de menos opciones como pedir ayuda, acudir a ong.

Por otro lado, el juego se consideró que tenía “truco” de manera que si el jugador se focalizaba en “la gestión económica” y en “diversificar las cosechas” alcanzaba un éxito rápido fulgurante con la modernización de su granja y aumento de sus cosechas. Estas consideraciones apuntan a una falta de conexión entre actividades y logros que rompen el interés por resolver los problemas que plantea el juego por la futilidad de las acciones haciendo desaparecer el atractivo de “la incertidumbre final”.

Se consideró por lo tanto que el juego lo que pretendía era hacerte vivir una experiencia emocionalmente dolorosa al jugador de la penuria del granjero del tercer mundo con recursos tan limitados que se puede encontrar viendo morir a sus seres queridos por la imposibilidad de pagar las vacunas o medicinas que necesitan. Especialmente un aspecto de la personalización del juego consiste en decidir tener familia y ponerles nombre a los hijos, lo cual se consideró especialmente cruel cuando el hijo enferma y eventualmente fallece.

En cuanto al juego “Misión Imposible - Salvemos el Planeta” fue valorado como un juego “justo” en la manera de puntuar, premiar e informar del éxito obtenido en los aciertos a las pruebas—mini juegos de distintos niveles, sobre problemas y soluciones medioambientales, en distintas partes del mundo y pudiendo el jugador elegir personaje y nombre.

Otra de las ventajas valoradas en el juego de “Misión Imposible – Salvemos al Planeta” fue que se lucha contra malvados que destruyen el planeta. Es decir que gustaba el hecho de que hubiese un enemigo, un personaje “malo”, “un villano” que quería acabar con el medio ambiente y que al final de cada etapa salía derrotado. En cambio, en el “granjero del tercer mundo” la maldad se presentaba despersonalizada y azarosa, desanimando al jugador a intentar esforzarse de nuevo en resolver el problema.

En conclusión, aun contando con los elementos que componen una gamificación, un videojuego serio puede estar mal realizado. El usuario o estudiante, en este caso, se muestran muy sensibles a la falta de diversión en el juego y su capacidad de controlar cambios y opciones.

5. Conclusiones

Están excluidos del mercado de trabajo en España, 6 de cada 10 de los jóvenes de 20 a 34 años con sólo estudios primarios y ni estudian ni trabajan. Han tenido oportunidad de acceder a una formación en la que ni se han comprometido ni implicado, aspectos necesarios para aprender, además de la interactividad con profesores, contenidos y compañeros. Este problema requiere atención desde la oferta educativa.

Por otro lado, el mercado de trabajo está cambiando. Los empleos requieren cada vez más personas formadas para el trabajo flexible e interconectadas. La tendencia es hacia un trabajador responsable, que toma sus propias decisiones, autónomo que resuelve problemas sin supervisión constante y que maneja la tecnología. Son cualidades que se entrenan con los videojuegos.

De las necesidades que entiende Robinson (1999) que le son necesarias al trabajador del siglo XXI, se observa más adelante que son en parte habilidades entrenadas en los videojuegos, entre otras estarían: adaptabilidad innovadora, aprender a aprender, autonomía y responsabilidad; mantener el interés, etc.

Los informes sobre programas para la educación inclusiva de adultos enumeran como estrategias para aumentar su rendimiento: la oportunidad de experiencias laborales, el buen ánimo de tutores y profesores, seguimiento individual y formación en TIC.

Son cuatro aspectos en los que los videojuegos tienen posibilidad de contribuir ya que crear experiencias o simulaciones es precisamente su especialidad, los tutores y profesores necesitan instrumentos de apoyo, el videojuego permite un seguimiento de progreso individual y la formación en TIC debe ir más allá de usar el ordenador para redactar el currículo, considerando que la mayor parte de estos jóvenes llevan ya 10 años jugando videojuegos.

La gamificación es una innovación tecnológica que se está consolidando en la segunda década del siglo XXI y que anuncia una revolución paradigmática similar a la informatización de las actividades en los años 1980. Lo prueba el hecho de que la gamificación ha contribuido a crear videojuegos de entretenimiento que enganchan y apasionan a los jugadores para alcanzar objetivos y entrenar habilidades. Las herramientas para la motivación intrínseca y extrínseca están bien identificadas.

Los elementos que componen la gamificación de conocimientos son bastante conocidos y desarrollados y son trasladables a la formación de juegos serios o juegos educativos. Básicamente se trata de 6 a 7 elementos: aportar experiencias personalizables; graduar el objetivo; aportar la información cuando se necesita para aplicarla al progreso del aprendizaje; premiar, y evaluar con rapidez; crear expectativa y aportar momentos épicos; oportunidad de compartir la experiencia o el feedback.

Aunque la gamificación puede adaptarse a la creación de videojuegos serios (o educativos) para público diverso, dado su elevado coste de creación, son una prioridad socio-educativa crearlos adaptados a la mejora de habilidades y conocimientos de aquellos grupos de jóvenes con los que las pedagogías más tradicionales de libro de texto-resumen-examen han fracasado y se encuentran en riesgo de exclusión laboral, siendo jóvenes entre los que la cultura del juego digital sí está más instaurada.

A partir del estudio de dos casos de evaluación por jóvenes sobre dos juegos de aprendizaje medioambiental, se concluye que los usuarios rechazan experiencias frustrantes, de opciones limitadas y que les parezca injusto en la asignación de puntuaciones o soluciones a los problemas que surjan a lo largo de la experiencia.

Se hace necesaria la implicación del profesorado en trabajar junto con los diseñadores de videojuegos para producir nuevos videojuegos serios. El videojuego, lejos de sustituir al profesor, es una herramienta de su programación docente. Familiarizarse con las herramientas de la

gamificación le permitirá al profesor contribuir a trasladar los contenidos en el diseño del videojuego. La tarea requiere un volumen de información, documentación, graduación de complejidad del conocimiento, diseño de ejercicios prácticos, indicadores de éxito y de evaluación continua, creación de puntos álgidos de éxito, etc.

Referencias bibliográficas

- Ajuntament de Barcelona. (s.f.). *Surt, Fundació de Dones, Fundació Privada*. Obtenido de Ajuntament de Barcelona: http://www.bcn.cat/barcelonainclusiva/es/fitxa_surt_fundacio_de_dones_fundacio_privada_53.html
- Asociación Centro Trama. (s.f.). *Programa Apoyo Inserción Socio Laboral Trabajando el Presente, Construyendo el Futuro*. Obtenido de http://www.empleo.gob.es/es/estrategia-empleo-joven/logos/planes/Plan_Actuacixn_Centro_Trama_541.pdf
- BBC. (2006). *Climate Challenge Earth's future is in your hands*. Recuperado el 25 de Febrero de 2017, de British Broadcasting Corporation (BBC): http://www.bbc.co.uk/sn/hottopics/climatechange/climate_challenge/aboutgame.shtml
- Beck, J. C., & Wade, M. (2004). *Got Game: How the Gamer Generation is Reshaping Business Forever*. Boston: Harvard Business School Press.
- Bergamo, P. (2013). *¿Cómo aprender a aprender con los videojuegos?* Tedxtalks Argentina. Recuperado el 27 de Febrero de 2017, de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=EuMLQcYIK5Y>
- Booth, T., Ainscow, M., & Kingston, D. (2002). *Index para la Inclusión: Desarrollo del Juego, el Aprendizaje y la Participación en Educación Infantil*. (Traducción de F. González-Gil, M. Gómez-Vela, & C. Jenaro, Trad.) Bristol: Editado y Producido para el Reino Unido por CSIE . Obtenido de <http://www.eenet.org.uk/resources/docs/Index%20EY%20Spanish.pdf>
- Burke, B. (2014). *Gamify: How Gamification Motivates People to Do Extraordinary Things*. Brookline: Gartner, Inc.
- Caritas. (2005). *Caritas. Obtenido de Programa de cualificación y empoderamiento de la mujer en situación de vulnerabilidad laboral dirigido a Mujeres*. Recuperado de http://www.caritas.es/cuenca/qhacemos_programas_info.aspx?Id=366
- Castells, M. (2009). *Comunicación y Poder*. Olivan: Alianza Editorial.
- Cervera, H. (Enero de 2012). *Diez Cosas que Aprendí de los Videojuegos*. [Video de Youtube] Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=Q4nFUFO_rXw
- Classcraft. (2016). *Classcraft*. (Classcraft Studios Inc.) Obtenido de Classcraft: <https://www.classcraft.com/es/>
- Davasi, P. (2016). *Working Paper: Empathy Perspective and Complicity: How Digital Games can Support Peace Education and Conflict Resolution*. New Delhi: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) Mahatma Gandhi Institute of Education for Peace and Sustainable (MGIEP).
- Desarrollo Español de Videojuegos. (2016). *Libro Blanco del Desarrollo Español de Videojuegos 2016*. Desarrollo Español de Videojuegos.
- Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L. E., & Dixon, D. (2011). *Gamification: Toward a Definition*. CHI 2011 Gamification Workshop Proceedings. Vancouver.
- Djaout, D., Alvarez, J., Jessel, J.-P., & Rampnoux, O. (2011). Origins of Serious Games. En M. Ma, A. Oikonomou, & L. C. Jain (Edits.), *Serious Games and Edutainment Applications* (págs. 25-43). Springer-Verlag London Limited. doi:10.0.3.239/978-1-4471-2161-9_3
- Dudu, S., & Rojo, T. (2016). La Regularización del Empleo Cultural como Motor de Cambio Social. Tendencias UE y caso Andaluz. *Congreso Andaluz de Sociología*. Almería: Asociación Andaluza de Sociología.

- Empleo y Formación. (Mayo de 2008). *Empleo y Formación*. Obtenido de Motivación y Empoderamiento: http://empleoyformacion.jccm.es/fileadmin/user_upload/SEPECAM/Consejo_de_Formacion_Profesional/MOTIVACION_Y_EMPoderAMIENTO_Albacete_Mayo_2008.pdf
- Equipo del Informe de Seguimiento de la EPT en el Mundo 2015. (2015). *Educación para Todos 2000-2015 Logros y Desafíos Resumen*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura Ediciones UNESCO. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002325/232565s.pdf>
- EUROSTAT. (12 de July de 2016). *Database*. Obtenido de EUROSTAT: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- Frasca, G. (Junio de 2012). *Los Videjuegos Enseñan Mejor que la Escuela*. Tedxtalks Montevideo: <https://www.youtube.com/watch?v=TbTm1Lkm18o&t=11s>
- FUNCAS. (2016). *Social Survey Report*. Obtenido de <https://www.funcas.es/Indicadores/Indicadores.aspx?Id=1>
- Gallego, F. J., Molina, R., & Llorens, F. (2014). Gamificar Una Propuesta Docente Diseñando Experiencias Positivas de Aprendizaje. En *JENUI XX Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática*, (págs. 1-2). Oviedo.
- Gee, J. P. (s.f.). *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) Mahatma Gandhi Institute of Education for Peace and Sustainable (MGIEP)*. Obtenido de Design Principles for Video Games as Learning Engines: <http://mgiep.unesco.org/wp-content/uploads/2016/02/3-webinar-reading-reference.pdf>
- GlassLab Games. (02 de Noviembre de 2013). *SimCityEDU: Pollution Challenge!* Obtenido de GlassLab Games: <https://www.glasslabgames.org/games/SC>
- GlassLab Games. (2016). *SimCityEDU: Pollution Challenge!* Recuperado el 26 de Febrero de 2017, de GlassLab Games: https://s3-us-west-1.amazonaws.com/playfully-games/SC/brochures/SIMCITYbrochure_v3small.pdf
- Johnson, L. A. (2014). *NMC Horizon Report: 2014 K-12*. Austin, Texas: The New Media Consortium (Resumen en español, M° de Educación). Obtenido de http://blog.educalab.es/intef/wp-content/uploads/sites/4/2014/11/Resumen_Informe_Horizon_NMC_2014_K12_INTEF_octubre_2014.pdf
- Johnson, L. A. (2016). *NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium (Resumen en español, M° de Educación). Obtenido de http://blog.educalab.es/intef/wp-content/uploads/sites/4/2016/03/Resumen_Horizon_Universidad_2016_INTEF_mayo_2016.pdf
- Kapp, K. M. (2007). *Gadgets, Games, and Gizmos for Learning Tools and Techniques for Transferring Knowledge from Boomers to Gamers*. San Francisco: Pfeiffer.
- Kapp, K. M., Blair, L., & Mesch, R. (2014). *The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook Ideas into Practice*. San Francisco: Wiley.
- Lazzeretti, L., Capone, F., & Seçilmiş, E. (29 de Septiembre de 2015). In search of a Mediterranean Creativity. Cultural and creative industries in Italy, Spain and Turkey. *European Planning Journal*, 24(3), 568-588. doi:<http://dx.doi.org/10.1080/09654313.2015.1082979>
- Lee, S. (19 de June de 2014). *Book Review – The Anti-Education Era: Creating Smarter Students Through Digital Learning by James Gee*. Recuperado el 27 de Febrero de 2017, de teachersherrie: <https://teachersherrie.wordpress.com/2014/06/19/book-review-the-anti-education-era-creating-smarter-students-through-digital-learning/>
- Markets and Markets. (2015). *Serious Game Market worth \$5,448.82 Million by 2020*. Recuperado el 25 de Febrero de 2017, de Markets and Markets: <http://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/serious-game.asp>
- McGonigal, J. (2015). *SuperBetter: A Revolutionary Approach to Getting Stronger, Happier, Braver and More Resilient--Powered by the Science of Games*. New York: Penguin .

- Minecraft. (s.f.). *Minecraft*. (Mojang Synergies AB) Obtenido de Minecraft: <https://minecraft.net/es-es/>
- Olano, M. (27 de Julio de 2016). *Txertatu Merkatuan, una oportunidad de inclusión laboral para los jóvenes*. El Diario Vasco. Obtenido de <http://www.diariovasco.com/buruntzaldea/andoain/201607/27/txertatu-merkatuan-oportunidad-inclusion-20160727002426-v.html>
- Pactem Nord. (s.f.). *Proyectos de empleo dirigidos a personas desempleadas*. Recuperado el 27 de Febrero de 2017, de Pactem Nord: <http://www.consorci.info/proyectos-de-empleo-dirigidos-a-personas-desempleadas.html>
- Palmero, D. J., Núñez, M. M., & Muñoz, R. C. (2016). La Importancia de las Nuevas Tecnologías en el Proceso Educativo. Propuesta Didáctica TIC para ELE: mELEndien7dias. *Revista Fuentes*, 18(2), 209-223. doi:10.12795/revistafuentes.2016.18.2.07
- Reuelta, F., Valverde, J., & Esnaola, G. (2013). Edutainment en Modelos 1A 1. Una Repusta con Videojuegos en Redes Sociales. *Revista Fuentes*, 13, 139-154.
- Robinson, K. (1999). *All Our Futures: Creativity, Culture and Education*. London: National Advisory Committee on Creative and Cultural Education DFE.
- Robinson, K., & Aronica, L. (2009). *El Elemento Descubrir su Pasión Lo Cambia Todo*. México: Grijalbo.
- Sampedro Requena, B. E., & McMullin, J. (Junio de 2015). Videojuegos para la Inclusión Educativa. *Digital Education Review*, 27, 122-137. Obtenido de <http://revistes.ub.edu/index.php/der/issue/view/1109>
- Siemens, G. (2006). *Knowing Knowledge*. Obtenido de eLearnSpace: http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf
- Siemens, G. (2010). *Conocido el Conocimiento*. (E. Quintana, D. Vidal, L. Torres, & V. A. Castrillejo, Trads.) Nodosele. Obtenido de <http://yoprofesor.org/2015/12/06/conociendo-el-conocimiento-george-siemens-descarga-gratuita/>
- Singh, M. (2015). *Global Perspectives on Recognising Non-Formal and Informal Learning Why Recognition Matters*. Hamburg, Germany: UNESCO. Institute for Lifelong Learning, Springer Open. doi:10.1007/978-3-319-15278-3
- Smethurst, T., & Craps, S. (2015). Playing with Traume: Interreactivity, Empathy and Complicity with the Walking Dead Video Game. *Game & Culture*, 10, 269-290.
- SuperBetter. (2017). *FAQ*. Obtenido de SuperBetter: <https://www.superbetter.com/faq#who-can-play>
- UNESCO. (2015). *La Educación para Todos 2000-2015: Logros y Desafíos*. Paris: UNESCO.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Philadelphia: Wharton Digital Press.
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design*. Canada: O'Reilly Media.

Para citar este artículo

Rojo, T., & Dudu, S. (2017). Los “juegos serios” como instrumento de empoderamiento y aprendizaje socio-laboral inclusivo. *Revista Fuentes*, 19(2), 95-109. [Fecha de consulta: dd/mm/aa]. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/revistafuentes.2017.19.2.07>