

Diseño de juegos y creatividad: un estudio en el aula universitaria

Alejandro Bonilla González

Universidad San Jorge de Zaragoza, España.

abonilla@usj.es

Resumen

El objetivo del presente estudio es analizar la eficacia del uso de mecánicas propias de los videojuegos, llamadas en los últimos años *gamification* o *ludificación* para favorecer la resolución creativa de problemas en el aula universitaria. Para ello dividimos a los alumnos de creatividad publicitaria en dos grupos aplicando a uno motivadores característicos de los videojuegos, y, al otro, recompensas clásicas habituales en el ámbito académico como calificaciones numéricas. Como resultado se obtiene mayor número de propuestas, siendo además más arriesgadas, mientras que las recompensas clásicas, en este caso, limitan la originalidad de las propuestas siendo más conservadoras.

Palabras clave: Creatividad, motivación, videojuegos, ludificación, educación.

Game Design and Creativity: A Study in the University Classroom

Abstract

Our goal is to approach to discover the efficacy of game mechanics to motivate, called gamification in recent years. We will make a study in a university creativity classroom, dividing students into two groups, one of them using typical motivators of video games, and other classic re-

wards present in classroom like numerical grades. As a result, we will see that the use of these game mechanics permits the generation of a greater number of proposals and that they are more risky, while the classic rewards, in this case, limit the originality of the proposals being more conservative.

Keywords: Creativity, motivation, videogames, gamification, education.

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación pretende evaluar el uso de las técnicas de diseño de juegos aplicadas en un contexto no lúdico, llamado en los últimos años *gamification*, en el ámbito del proceso de generación de ideas en el aula universitaria. Estudiaremos la efectividad del uso de las técnicas de diseño de juegos como catalizador de la motivación en un grupo de alumnos de la asignatura de Taller de Creatividad Publicitaria, con el fin de descubrir si somos capaces de generar mayor número de ideas y que estas sean más creativas.

Partimos de las siguientes preguntas de investigación:

¿Podemos extraer elementos de los juegos y videojuegos y aplicarlos en un contexto no lúdico como es el proceso de generación de ideas en el ámbito universitario para potenciar la creatividad? Y en ese caso, ¿podemos mejorar el proceso de generación de ideas en el contexto universitario de creatividad publicitaria mediante el uso de elementos propios de los videojuegos para mejorar la motivación, y por consiguiente, el rendimiento de los alumnos de publicidad?

Dado que se trata de un tema que se encuentra en la intersección de diversas disciplinas, se hará referencia a investigaciones previas de distinta índole, como son la psicología de la motivación y el aprendizaje, teorías motivacionales aplicadas al desempeño de tareas creativas, la evaluación de la creatividad, así como el cambio del sujeto educativo.

A lo largo del estudio nos iremos cuestionando las posibilidades existentes de cara al futuro, los distintos enfoques que existen, las teorías más relevantes y casos paradigmáticos. Dado que nos encontraremos con terminología compleja o novedosa en algunas ocasiones, abordaremos los conceptos desde el punto de las definiciones que plantean distintos autores. Revisaremos las principales investigaciones que se han rea-

lizado al respecto, teniendo en cuenta las circunstancias actuales que, sin duda, condicionan el desarrollo de los planes educativos e instan a actualizar y adaptar las herramientas y técnicas que se emplean.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

A la hora de realizar una revisión de los estudios relevantes que hacen referencia al tema que nos ocupa, debemos tener en cuenta que en él confluyen diversas disciplinas, como son la psicología de la motivación y creatividad, la ludología y la *gamification*, entre otras. Trabajaremos en la intersección de tres conceptos generales: educación, videojuegos y creatividad.

2.1. Antecedentes y nuevas tendencias en el uso de técnicas de juego: *gamification*

A la hora de investigar un campo como es el de los juegos, los videojuegos y la educación, hay que tener en cuenta sin duda que el tándem juego-aprendizaje no se trata de una novedad. Ya en la década de 1960 Piaget y sus teorías clásicas hacían referencia a la relación entre juego y aprendizaje (1966), y Vigotsky la reforzó en la década de 1990 (1995). Bruner (1966) comenzó a estudiar la interactividad de los juegos y su aplicación desde el punto de vista de la psicología del aprendizaje, y cómo podría ser su adaptación a los programas educativos. La vinculación de la educación con los videojuegos vino, evidentemente, más adelante. Encontramos los primeros antecedentes en la década de 1980, de la mano de trabajos como los de Loftus y Loftus (1983). Ya en este momento se mencionaban conceptos como la motivación intrínseca de los juegos, es decir, la capacidad de mantener motivados a los participantes sin ofrecer recompensas externas. En esa misma década se comenzaron a desglosar las estructuras lúdicas y las técnicas del diseño lúdico (Crawford, 1982). De esta forma, se trataba de detectar aquellos elementos clave que caracterizaban a este tipo de dinámicas interactivas que denominamos juegos.

Sin embargo, no ha sido hasta la última década cuando se ha ido consolidando el concepto ludología, entendido como una teoría del diseño de juegos desde el punto de vista analítico, estudiado principalmente desde las ciencias sociales, las humanidades y la informática. En este campo encontramos trabajos como los de Gonzalo Frasca (2003, 2007), que nos ayudan a comprender estas estructuras lúdicas. En cuanto al di-

seño de experiencias de diversión, se ha tratado de elaborar guías que permitan crear dinámicas interactivas óptimas como la del diseñador Ralph Koster (2004), un caso paradigmático donde se trata de agrupar aquellas buenas prácticas del diseño enfocado a la diversión que se entienden como más efectivas.

Las distintas ramas de la psicología han abordado también las experiencias de diversión, poniendo especial énfasis en emociones positivas que permiten *fluir* durante la realización de una determinada tarea (Csikszentmihalyi, 1991). En torno a esta psicología positiva encontramos a diseñadores de videojuegos como Jane McGonigal, que en su obra *Reality is Broken* detecta problemas de la sociedad que podrían abordarse desde el punto de vista de las técnicas de diseño de videojuegos, y propone que la clave estaría en hacer la realidad más parecida a un juego (2011a). Como vemos, ya se comienza a hablar de la extracción de técnicas del diseño de videojuegos para enriquecer las experiencias.

Como nos planteábamos como pregunta de investigación, nos interesa conocer si podemos extraer elementos de los juegos y videojuegos y aplicarlos en un contexto no lúdico como es el proceso de generación de ideas. A la disciplina que se dedica a aplicar los elementos del juego en contextos no lúdicos se ha denominado en los últimos años *gamification*, término anglosajón mencionado por primera vez en 1980 por Richard Barlow aplicándolo a fenómenos de juego de rol en línea (Werbach y Hunter, 2012), que podría traducirse al castellano como “ludificación”. Sin embargo, también se emplea el calco “gamificación” (Fundeu, 2012).

Los principales autores que abordan el término son, en su gran mayoría, diseñadores o desarrolladores de videojuegos, provenientes de campos como la ingeniería informática o el diseño de interfaces. En cuanto a su definición, Deterding (2011) afirma que se trata del uso de elementos del diseño de juegos en contextos ajenos al juego. En cambio, en palabras de autores como Zichermann y Cunningham (2011:14), la *gamification* es “el uso de pensamientos y mecánicas de juego para aumentar el *engagement* de los usuarios y resolver problemas.” Según estos últimos, además, se trataría de convertir la experiencia no lúdica en un juego, en la medida de lo posible.

Sin embargo, según Werbach y Hunter (2012), pioneros en la disciplina, e investigadores en Wharton en la Universidad de Pennsylvania, la *gamification* exige conocimiento del diseño de juegos, pero no se trata

de convertir la experiencia en un juego, sino de hacer la experiencia más entretenida mediante el uso de mecánicas de juego.

En resumen, podríamos considerar que sería el empleo de elementos y técnicas propias del diseño de juegos en contextos no lúdicos; es decir, la aplicación de los elementos que hacen que una creación interactiva sea atractiva en situaciones cotidianas y teóricamente serias, como en este caso la educación.

Será de vital importancia para comprender la disciplina conocer qué elementos son aquellos que podemos extraer de los videojuegos. Investigaciones como las de Werbach y Hunter (2012) han llegado a la conclusión de que los principales elementos de los juegos que se extraen en dicha disciplina se pueden dividir en función de si se trata de componentes: logros, avatares, niveles, rankings y puntos; mecánicas: retos, competición, cooperación, feedback y recompensas; o dinámicas: limitaciones, emociones, narrativa, progresión y relaciones.

Sin embargo, se percibe cierta disparidad de opiniones con respecto a la terminología, fines y aplicación real de esta disciplina. Autores y diseñadores de videojuegos como Bogost o McGonigal realizan críticas a la aplicación de estos elementos debido a que se simplifica en exceso la experiencia de juego. Bogost (2011) cuestiona el uso de la *gamification*, ya que según él, se centra demasiado en la aplicación de elementos superficiales de los videojuegos como puntos y niveles, dejando de lado las funciones más importantes, como son la interacción y la complejidad del comportamiento. Critica el hecho de tomar algo complejo como los juegos y limitarlo a la sustitución por puntos y *badges*. A su vez, McGonigal (2011b) propone el término "*Gameful Design*" en lugar de *gamification*, ya que entiende que esta última está enfocada al producto o servicio en el que se aplica, mientras que *gameful* está enfocado al usuario. Otros autores también recalcan el alto nivel de subjetividad y contextualidad que se da a la hora de definir la *gamification*, dado que de momento no es posible determinar si un sistema empírico es una aplicación *gamificada* o un juego sin conocer las intenciones de los diseñadores (Deterding *et al.*, 2011).

Para conocer mejor la disciplina, vamos a nombrar algunos ejemplos. Podemos encontrar diversos casos de éxito de aplicación de la *gamification* en diversos ámbitos como el marketing, la publicidad o el desarrollo de productos, enfocados ante todo en el producto o campaña final para aumentar el *engagement* del usuario. Entre los ejemplos paradigmáticos

de aplicaciones que la emplean encontramos Foursquare, que demuestra que el uso de simples mecánicas de juego como el uso de recompensas, rankings y niveles basados en geolocalización pueden provocar que millones de usuarios hagan reiteradas visitas a lugares determinados. Otro ejemplo característico es Nike+, un programa de entrenamiento social que trata de motivar a los usuarios a través de la competición, los rankings y una correcta gestión del feedback que reciben los usuarios.

Encontramos ejemplos aplicados a las actividades rutinarias como el “*Piano Staircase*” creado por Volkswagen y la agencia DDB en 2009, que consistía en enriquecer la acción de subir escaleras en una experiencia más divertida, instalando sensores que reproducían notas musicales en cada uno de los escalones de la entrada al metro de Estocolmo, simulando un piano. Los resultados indicaron que hubo un considerable aumento de viandantes que escogieron las escaleras normales en lugar de las mecánicas. Esto nos lleva a pensar en el potencial que posee el uso de elementos del juego para enriquecer las experiencias del día a día y fomentar el cambio de comportamiento, independientemente de la terminología empleada.

En el contexto educativo también podemos encontrar ejemplos específicos de aplicaciones de *gamification*. Casos como Edulify, donde los estudiantes obtienen reconocimientos y medallas por cada buena acción y progreso durante el curso, o como ClassDojo, un herramienta de gestión de clases que permite al profesor potenciar determinados comportamientos en clase mediante retroalimentación en tiempo real y la asignación de puntos. De igual manera, GoalBook y CourseHero son dos herramientas que aumentan la interacción profesor-alumno mediante el uso de técnicas de diseño de juegos.

Si el objetivo formativo es desarrollar aprendizajes más específicos, encontramos plataformas como Codecademy, dedicada a facilitar la familiarización con códigos informáticos como HTML, CSS, C++ o Javascript. Otro caso de aplicación que emplea la *gamification* para potenciar el aprendizaje de conocimientos especializados es Ribbon Hero, que plantea una serie de retos en un contexto narrativo para aprender a utilizar Microsoft Office.

También encontramos ejemplos en la formación de idiomas, y un caso interesante es Duolingo, una aplicación colaborativa online diseñada para que los estudiantes puedan aprender un determinado idioma on-

line mientras ayudan a traducir páginas web y documentos. Los principiantes comienzan con textos y frases simples, y conforme van avanzando y aumentando niveles, la dificultad de las traducciones va incrementando.

Los autores Hamari, Koivisto y Sarsa (2014) han realizado un análisis de los diferentes estudios cualitativos que se han realizado para testear la efectividad de la *gamification* en diferentes ámbitos. Las principales conclusiones indican que el campo de la *gamification* aplicada a la educación es uno de los más estudiados, sin embargo, el ámbito de la innovación y la generación de ideas es uno de los que posee menos literatura que lo respalde todavía. Los estudios evaluados en la investigación de Hamari, Koivisto y Sarsa obtienen resultados positivos en su inmensa mayoría, por ejemplo, a la hora de aumentar la motivación y la participación de los alumnos. Sin embargo, también apuntan aspectos negativos que deben ser tenidos en cuenta, como por ejemplo los efectos negativos de la competitividad generada, la dificultad a la hora de evaluar las actividades y aspectos relacionados con el diseño. Los autores también hacen referencia al tipo de investigación realizada en dichos estudios, siendo la mayoría de ellos cuantitativos. De igual forma, han llegado a la conclusión de que los elementos de los videojuegos más utilizados han sido hasta ahora los sistemas de puntuaciones, los rankings, las insignias, la superación de niveles, la historia o contexto narrativo, los objetivos claros, la retroalimentación, las recompensas, los retos específicos y la sensación de progreso.

Son los elementos inmersivos de los videojuegos lo que nos interesa, como plantea Rose (2011), aquellos que llevan a profundizar sobre algo que nos llama la atención. Es aquí donde algunos autores como Schell (2008) han identificado aquellos elementos básicos que caracterizan a un videojuego, entre los que podemos destacar: mecánicas, estética, historia y tecnología.

Un concepto no mencionado y que podría ser importante de cara a su aplicación en la educación es la experiencia “game over” (Frasca, 2012) para combatir ese miedo a equivocarse. Quizás fallar en entornos controlados es la clave para perder el miedo y conseguir desarrollar más nuestras capacidades creativas. Otro concepto interesante es el *gameplay*, entendido como las dinámicas resultantes de la interacción entre el usuario y las reglas del juego, la conexión jugador-juego, y la relación que posee el usuario con la geografía y el entorno del videojuego (Egen-

feldt-Nielsen, Smith y Pajares Tosca, 2008). La aplicación del *gameplay* en un contexto formativo consistiría en orientar la educación a proyectos, a la resolución de problemas, antes que a la obtención de contenidos que deben ser memorizados (Lindley *et al.*, 2008).

2.2. La situación actual: saturación publicitaria, nativos digitales, TIC y videojuegos

Debemos conocer el contexto actual de los jóvenes en España en cuanto a sus hábitos de consumo de tecnología, videojuegos y educación, dado que son los principales usuarios de la formación universitaria, objeto de este estudio. En la actual situación de convergencia tecnológica estamos viendo cómo surgen distintas disciplinas y nuevas profesiones, adaptadas a las circunstancias globales en las que vivimos en la actualidad.

La tecnología avanza a pasos agigantados y las nuevas generaciones que han crecido en la era de internet, ya denominadas como “nativos digitales” (Prensky, 2001), poseen unas características y necesidades distintas. Estos nuevos jóvenes conocidos como nativos digitales “afroitan distintos canales de comunicación simultáneos, prefiriendo los formatos gráficos a los textuales. Utilizan el acceso hipertextual en vez del lineal. Funcionan mejor trabajando en red. Y prefieren los juegos al trabajo serio” (García *et al.*, 2007:2).

El uso de internet y la penetración de Smartphones y Tablets en España es más que destacable. De hecho, es el país con datos de mayor penetración en este tipo de dispositivos con un 66% de usuarios de móvil (ComScore, 2013). Otro aspecto a tener en cuenta es que casi 4 millones de españoles que poseen un Smartphone también tienen una Tablet. Se trata de individuos acostumbrados a un nivel de interacción muy alto, y expuestos a un ambiente publicitario muy saturado. Según Perez (2013:243), además, “vivimos en una sociedad del entretenimiento, inmersos en una cultura lúdica”, eminentemente cambiante. De hecho, si nos fijamos en los datos relativos al uso de videojuegos en España (ADESE, 2011), el 40% de los españoles ha jugado con videojuegos en el último año, y al igual que en el resto de la Unión Europea, el segmento poblacional de 25 a 34 años es el más amplio. En cuanto a la frecuencia de juego, el 24% lo hace semanalmente, un 8% mensualmente y un 8% de forma esporádica. Un dato interesante también es que el 83% de los *gamers* hace uso de tecnologías para conectarse y jugar online. Como vemos, el perfil del videojugador en España posee una gran similitud con

el usuario o consumidor de la docencia, así que es de esperar que el uso de *gamification* en las aulas universitarias pueda ser más productiva que en otros campos (Carrero *et al.*, 2011).

Se trata de un sector en auge, y según Rodríguez y Prestano (2012), si se mejorara la producción nacional en el sector de los videojuegos hasta hacerla competitiva, este mercado podría suponer una fuente de ingresos y generación de empleos importante. Además, de cara al futuro de la industria del ocio española, el éxito podría derivar de la oferta de planteamientos distintos y creativos, pasando por la apuesta por el desarrollo de videojuegos casuales y para dispositivos móviles, dado que requieren menor inversión y riesgo. Las perspectivas de futuro del videojuego en España caminan hacia la progresiva expansión a otros entornos más allá del ocio. Uno de esos entornos puede ser su aplicación a la generación de ideas, el tema que nos ocupa.

2.3. El cambio en el sujeto educativo universitario

Prensky (2007) plantea que no solo ha cambiado el escenario, sino también las características del sujeto de la educación. Indica que los sistemas de aprendizaje actuales están pensados para un individuo que ya no existe, dado que los nativos digitales piensan de manera diferente. A priori, puede parecer que el sistema educativo no ha evolucionado a la misma velocidad que otros elementos de la sociedad basados en los procesos comunicativos e interacción entre sujetos y transmisión de conocimiento a través de las TIC. El modelo actual de enseñanza se creó en Prusia hace más de 200 años para formar ciudadanos para unas circunstancias propias de una sociedad industrial, y actualmente las necesidades han cambiado.

En el contexto económico actual se requieren competencias que permitan a los profesionales llegar a soluciones creativas e innovadoras. Se ha demostrado, además, la relación directa existente entre creatividad y crecimiento económico, independientemente del sector de actividad, siendo factores determinantes el tiempo dedicado a su potenciación, la percepción de su importancia o los facilitadores y barreras al respecto (Adobe, 2012).

Torrance, el teórico de la creatividad ya destacaba en la década de 1970 la importancia de pensar en la educación del futuro en términos creativos, dado que cada vez la sociedad avanza más rápidamente en todos sus ámbitos. El mundo que conocerán los niños de hoy será muy di-

ferente al actual, sus profesiones quizás no existen todavía y requerirán destrezas y capacidades que todavía no conocemos (1977). También plantea que en ese futuro, la riqueza será el conocimiento, y que la base fundamental para adaptarse a los cambios citados anteriormente será la creatividad. Podemos afirmar que es necesario educar para la creatividad y trabajar esa disciplina.

Sin embargo, nos encontramos con que de nuevo el sistema educativo no cumple las expectativas. Autores como Ken Robinson hablan de que las escuelas “matan la creatividad”. En una ponencia en TED en Monterrey (2006) afirma que los niños no tienen miedo a equivocarse, pero que poco a poco se va desarrollando. En palabras de Robinson (2006), “si usted no está preparado para equivocarse, nunca llegará a nada original. Y en el momento en que llegan a adultos, la mayoría de los niños ha perdido esa capacidad. Se han vuelto temerosos a equivocarse”. Actualmente operamos en sistemas educativos nacionales donde cometer errores es la peor opción, es decir, que estamos estigmatizando los errores, y en las empresas ocurre lo mismo. Según Robinson, el resultado es que educamos a las personas fuera de sus capacidades creativas. ¿Por qué no tratar de potenciar la creatividad entonces? ¿Se trata de una capacidad adquirible, o por el contrario solo es privilegio de unos pocos?

Se ha demostrado que la creatividad es una destreza adquirible, y se trata de una mezcla de conocimientos, actitudes y habilidades necesarias para los retos que hoy se plantean (Pérez Alonso-Geta, 2009). La educación para la creatividad es una estrategia de futuro, pero ¿qué entendemos por creatividad? Debemos tener en cuenta que a lo largo de la historia se han ido acumulando distintas definiciones que abordan el concepto. Ya en 1988 Taylor afirmó que existían cerca de 60 definiciones diferentes de creatividad. La Tesis Doctoral de Teresa Huidobro en la Universidad Complutense de Madrid (2004) analiza los 24 autores más relevantes que han tratado de definir el término creatividad desde distintos puntos de vista, entre los que destacan la persona, el proceso, el producto y el contexto. Las definiciones son muy dispares, pero en la mayoría podemos encontrar referencias a la resolución de problemas, la intersección de ideas o combinación de elementos, la innovación y la creación. Nos centraremos en abordar el término desde su perspectiva de persona y proceso, haciendo referencia a la preparación de entornos y contextos propicios para el desarrollo de la creatividad. De hecho, en la última década del siglo XX se desarrolló una corriente que apostaba por la integra-

ción de los cuatro factores que comentábamos, aproximándose a una perspectiva multidimensional (Etayo y del Río, 2008).

Otro aspecto a tener en cuenta para nuestro trabajo es la literatura acerca de las llamadas inteligencias múltiples que el autor Gardner (1994) ha estudiado a lo largo de su carrera. La personalización es una de las características que la tecnología está permitiendo aplicar a la mayoría de servicios actuales, y debería ocurrir lo mismo en la educación. Nos encontramos con distintos tipos de inteligencia, entendida como la “capacidad de resolver problemas o de crear productos que sean valiosos en uno o más ambientes culturales” (Gardner, 1994; 10). En su teoría se identifican ocho inteligencias diferentes e independientes que interactúan y se potencian recíprocamente. La existencia de una de las inteligencias no significa que las demás vayan a manifestarse también. Si nos fijamos, vemos cómo Gardner define la inteligencia como una capacidad, por tanto, es una destreza que puede potenciarse y desarrollarse mediante los estímulos adecuados. De Luca (2000) afirma que la capacidad de inventiva y creatividad solo necesita ser “activada” por estímulos.

En cuanto a las condiciones apropiadas para el desarrollo de esta capacidad, autores como Wallach y Kogan (1965) destacan que una actitud relajada y lúdica frente a la tarea favorecerá su resolución de forma creativa. Por lo que una integración de elementos de los videojuegos en una experiencia de aprendizaje creativa podría aumentar su efectividad. De hecho, un estudio de la Universidad Estatal de Michigan demuestra que los videojuegos son capaces de estimular la creatividad, sobre todo en edades tempranas (Jackson et al., 2011). En dicho estudio, además, se plantea la necesidad de detectar qué aspectos de los videojuegos nos hacen más creativos, y se sugiere que las perspectivas de cara al futuro difuminan las diferencias entre educación y entretenimiento, destacando el concepto *edutainment*. La Comisión de Mercado Interior del Parlamento Europeo también se ha sumado a esta corriente reconocido en un informe que los videojuegos estimulan el aprendizaje de hechos y actitudes, como la reflexión estratégica, la creatividad, la cooperación y el sentido de innovación (ADESE, 2012).

La generación de ideas a través del uso de juegos también ha sido abordada en la actualidad, destacando la técnica conocida como *Games-torming* (Gray, Brown y Macanufó, 2012). Dicha técnica consiste en el empleo de juegos principalmente colaborativos para fomentar la creatividad.

En el apartado de metodología veremos cómo aplicaremos los aspectos teóricos anteriores para llevar a cabo una actividad enfocada a evaluar comportamientos creativos en un aula universitaria donde se resolverán problemas de creatividad publicitaria. En esta línea, encontramos investigaciones como la de Ruiz Collantes (2000), que plantea un modelo donde se indican una serie de normas y reglas para ser aplicadas al proceso de ideación publicitaria, sin embargo, nos encontramos con que la influencia de los factores para alcanzar esas ideas no ha sido estudiada exhaustivamente dentro de este ámbito (Joannis, 1996). Reid y Rotfeld (1976) trataron de establecer un modelo adaptado de creatividad publicitaria y señalaron como imperfección la exclusión de variables exógenas externas e internas que afectaban al proceso creativo. De igual forma, Mondroski, Reid y Rusell (1983) observaron el proceso creativo dentro de la agencia de publicidad y detectaron la influencia de variables externas aconsejando tomarlas en consideración para estudios que se realizaran en el futuro.

3. METODOLOGÍA

Tratamos de aproximarnos a una evaluación de la efectividad de la ludificación para fomentar los comportamientos creativos de los alumnos. Es por ello que observaremos cómo solucionan de manera creativa diversos problemas si son motivados de una forma u otra. Plantearemos a los alumnos el mismo problema, pero en uno de los casos crearemos un ambiente lúdico para evaluar si es más propenso para el desarrollo de dichas capacidades.

En el presente proyecto la metodología empleada fue de tipo cualitativo, y giró en torno a una actividad de observación participante. Además, para obtener unos resultados más detallados y completos, posteriormente se realizó una encuesta a los alumnos que participaron en la actividad. Por último, se evaluaron las propuestas de los alumnos con una serie de ítems contrastados y verificados basados en una adaptación del Torrance Test of Creative Thinking (Torrance, 1966) realizada por Reinartz y Saffert (2013) que tenía en cuenta los criterios de originalidad, flexibilidad, fluidez, elaboración, síntesis y valor artístico de las ideas.

3.1. Observación participante

La técnica elegida en este caso ha sido la de observación participante dado que proporciona al investigador un método para percibir expresiones de sentimientos que no se realizan de forma verbal, así como estudiar las relaciones y la interacción entre individuos, cómo se comunican, y permite evaluar los tiempos empleados en las distintas actividades (Schmuck, 1997).

En este caso, nos interesaba descubrir determinados comportamientos que no podríamos observar a través de otras técnicas. En el caso de nuestra investigación, empleamos la postura del observador como participante (Gold, 1958) ya que nos permitió realizar una observación de la totalidad de los grupos siendo coordinadores de la actividad a la vez que observadores.

La actividad usada como caso de estudio consistió en un proyecto llevado a cabo en un aula universitaria de creatividad publicitaria dividida por la mitad, aplicando *gamification* a uno de los grupos, y al otro recompensas externas clásicas presentes en las aulas como calificaciones numéricas. Se observaron las relaciones establecidas entre los alumnos, sus reacciones, comentarios, así como su actitud a la hora de enfrentarse a la tarea y llegar a las soluciones creativas al problema planteado. La actividad se contextualizó como una práctica grupal relativa al uso de técnicas de generación de ideas e innovación. Los alumnos debían aportar soluciones creativas a diversos problemas de marketing y publicidad plasmados en un briefing. De paso, experimentarán una situación de competitividad entre agencias en un concurso por una cuenta, implicándose directamente como si formaran parte de una de ellas y trabajando bajo presión.

La actividad se desarrolló en un aula de Taller de Creatividad Publicitaria de 3º del Grado de Publicidad y Relaciones Públicas de la Universidad San Jorge de Zaragoza (España) y estaba compuesta por 32 alumnos. Se dividió a la clase en dos y se crearon equipos de cuatro personas cada uno. Para la organización de los grupos y equipos se realizó por orden alfabético. A uno de los grupos se le aplicaron motivadores derivados del diseño de juegos y a otros recompensas clásicas como calificaciones numéricas. Al primero nos referiremos a partir de ahora como Grupo A y al segundo como Grupo B.

El problema que los alumnos debían resolver era el *briefing* del concurso de jóvenes creativos del Festival El Sol de San Sebastián de 2009. Se

eligió esta edición dado que los alumnos no podían haber participar en ella, ya que es requisito indispensable ser alumno de publicidad en una escuela o universidad. El anunciante asignado era Mercedes-Benz y consistía en proponer ideas para realizar una campaña de marca para comunicar el concepto de seguridad de una forma elegante, apoyándose o no en los beneficios que aportan los sistemas de seguridad del automóvil. El tiempo disponible para resolverlo fue de 60 minutos para ambos grupos, y los alumnos debían entregar todas las propuestas barajadas en el proceso de generación de ideas y los bocetos de los anuncios propuestos.

3.1.1. Características de la actividad del Grupo A (*gamification*)

La actividad a realizar con los alumnos de la primera mitad del aula estaba caracterizada por integrar elementos como mecánicas, dinámicas y componentes presentes en los videojuegos, con el fin último de catalizar la motivación y la creatividad, basándonos en las técnicas estudiadas en investigaciones previas revisadas en el apartado teórico anterior. No se informó en ningún momento acerca de si la actividad será evaluable o no para que no se interpusiese la calificación numérica como recompensa externa.

Autores como Reeves y Read (2009) que afirman que existen diversos ingredientes de los grandes juegos que colaboran para la consecución del éxito. Estos elementos y los estudiados anteriormente en el apartado teórico son los que nos permitieron crear el ambiente lúdico durante la actividad del Grupo A. Se emplearon dinámicas, mecánicas y componentes (Werbach y Hunter, 2012). Las dinámicas de los videojuegos empleadas fueron la progresión, la narrativa, las relaciones, restricciones y emociones como la competitividad. En cuanto a las mecánicas, las aplicadas fueron retos, retroalimentación, sistema de incentivos, oportunidades de mejora y estados ganadores. Finalmente, los componentes de los videojuegos utilizados fueron avatares representativos, insignias de logros, rankings, sistema de niveles y puntuaciones, así como la formación de equipos.

Dividimos la actividad en cuatro niveles diferenciados, los cuales los diferentes equipos fueron desbloqueando conforme superaban los anteriores. Además, en cada nivel tenían la posibilidad de obtener una serie de bonificaciones en forma de *badges* o insignias que sumaban puntuaciones adicionales. Nuestra intención era que produjesen un número elevado de propuestas, y tratamos de motivarles en ese sentido.

En todo momento se proyectó en una pantalla el tiempo restante y los rankings y puntuaciones de cada uno de los equipos. El coordinador de la actividad fue dando *feedback* a los distintos grupos a lo largo del desarrollo de la dinámica. Para integrar este ranking en el aula, asignar puntuaciones e insignias y poder proyectarlo, hicimos uso de una herramienta de código abierto como es Wordpress, que posee *plug-ins* que permiten gestionar actividades de *gamification* como Captain Up.

La actividad se encuadró en un contexto narrativo, de tal manera que los alumnos se vieron inmersos en una simulación de concurso publicitario por una campaña real de un anunciante, en este caso Mercedes-Benz. Cada equipo representaba a una agencia escogida entre las más premiadas en festivales publicitarios en España en 2012: McCann, TBWA, Shackleton, Contrapunto BBDO y SCPF (El Publicista, 2013).

3.1.2. Características de la actividad del Grupo B (recompensas clásicas)

En este caso, en lugar de aplicar *gamification*, se aplicaron motivadores clásicos presentes en las aulas: Calificación numérica que será valorada para la asignatura como una práctica más, límite de tiempo de 60 minutos y el grupo que termina la actividad puede marcharse. Los grupos no fueron asignados como agencias en un contexto narrativo ni era posible desbloquear niveles.

4. ANÁLISIS O DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Como resultado de la observación participante obtuvimos distintos datos, y uno de ellos es el número de propuestas presentadas. Los cuatro equipos del Grupo A presentaron, respectivamente 12, 9, 8 y 15 propuestas. Los del Grupo B, en cambio, presentaron 3, 4, 4 y 2. Teniendo en cuenta que una de las bases de la generación de ideas a través de técnicas como el *brainstorming* es el aplazamiento del juicio para llegar al mayor número de ideas posible, los equipos del Grupo A desempeñaron mejor la tarea creativa desde el punto de vista cuantitativo. Ahora bien, en cuanto al aspecto cualitativo de las propuestas presentadas por los equipos de ambos grupos, cabe comentar que los cuatro equipos del Grupo B, aquellos motivados con las calificaciones, llegaron a ideas bastante similares. Todas ellas estaban basadas en una reacción de los sistemas de seguridad del coche en distintas situaciones más o menos inverosímiles.

En las propuestas seleccionadas de los equipos del Grupo A, aquellos motivados con *gamification*, ocurre algo diferente a lo sucedido en el Grupo B: los equipos llegaron a cuatro soluciones diferentes.

Los equipos de ambos grupos han llegado a ideas originales y creativas, pero un dato interesante es que el Grupo A apuesta en la selección de las ideas por las más arriesgadas y el Grupo B, sin embargo, realiza una selección que podríamos considerar más enfocada a la seguridad del resultado final de la actividad: la calificación numérica. Esto hace que todos los equipos del Grupo B hayan llegado a conclusiones similares, muy lineales y racionales, descartando ideas que, a priori, podrían ser más creativas.

La fórmula del éxito, de todas formas, podría venir de la combinación del uso de motivadores intrínsecos para tareas creativas que supongan un reto, con el empleo las recompensas externas o motivadores extrínsecos para desempeños más mecánicos. A través de esta aplicación de *gamification*, tal como vemos en los resultados, hemos conseguido fomentar la competitividad, participación y colaboración de los alumnos de los equipos, pasando a un segundo plano las recompensas externas.

Los resultados de las encuestas que se realizaron tras finalizar la actividad a los alumnos de ambos grupos también arrojan luz sobre algunas cuestiones interesantes. Se les preguntó acerca de si la presión de tiempo fue un problema o una motivación añadida. Todos los alumnos motivados con *gamification* respondieron que les resultó motivante, en cambio, nos encontramos con que más de la mitad de los alumnos del Grupo B percibió la presión de tiempo como algo negativo. Otro dato importante que vimos en las encuestas fue que la principal motivación para realizar la actividad por parte del Grupo A era hacerlo mejor que sus compañeros. Como vemos, estamos fomentando un comportamiento competitivo que quizás no siempre es positivo. De igual manera, se preguntó a los alumnos acerca de si deseaban que se llevaran a cabo más actividades similares a lo largo del curso. Todos los alumnos del Grupo A respondieron afirmativamente, mientras que el escenario en el Grupo B es diferente, donde cuatro de dieciséis alumnos respondieron que no les había gustado por el tiempo limitado.

5. CONCLUSIÓN

Nuestras preguntas de investigación giraban en torno a la posibilidad de extraer esos elementos motivadores de los juegos para aplicarlos, y en ese caso, si éstos serían efectivos a la hora de potenciar la creativi-

dad de los alumnos. Nos preguntábamos si podríamos mejorar el proceso de generación de ideas en el contexto universitario, es decir, comprobar si el uso de elementos propios de los videojuegos en contextos ajenos al juego podría mejorar la motivación, y por consiguiente, el rendimiento de los alumnos de publicidad. Tal y como hemos visto en los resultados obtenidos, en este caso y a través de la actividad realizada, sí que podemos considerar que ha habido un aumento en el desempeño creativo de los alumnos de la asignatura de creatividad publicitaria. Los jóvenes actualmente están muy familiarizados con este tipo de dinámicas de juego, por lo que es más sencillo que la técnica de la *gamification* sea efectiva en un ámbito como el universitario. De hecho, hemos podido comprobar cómo no solamente los alumnos se mostraron interesados por la actividad, sino que además han participado más activamente. Sin embargo, cabe la posibilidad de que ese aumento de la participación y la motivación de los alumnos pueda deberse también a la propia salida de la rutina, es decir, que el hecho de realizar una actividad diferente podría ser un elemento motivador en sí mismo. Este es uno de los aspectos a tener en cuenta para futuras investigaciones. Este estudio puede servir como aproximación, cuyo experimento puede ser replicado con otras muestras para reforzar las conclusiones derivadas.

Nos encontramos con un escenario en el que el sujeto educativo ha cambiado, y los nativos digitales serán a partir de ahora protagonistas indiscutibles de la educación. La tecnología y las actividades interactivas son el día a día de los jóvenes. Existen diversas plataformas de código abierto como Wordpress y los *Learning Management Systems* que nos permiten integrar dinámicas adaptadas a sus necesidades en el aula de una manera sencilla. Otro aspecto interesante es que las empresas necesitan creatividad e innovación, y unas dinámicas enfocadas a potenciarlas y desarrollarlas podría ser una de las claves. Más aún en una disciplina como es la publicidad, donde el uso de estos elementos de los videojuegos que nos permiten crear ambientes propicios para el desarrollo de la creatividad es, todavía, más relevante que en otros campos.

Referencias Bibliográficas

- ADESE. 2012. **El videojugador español: perfil, hábitos e inquietudes de nuestros gamers**. Disponible en: <http://goo.gl/DFbLA5>. Consultado el 15.02.2015.
- ADOBE Systems Inc. 2012. **State of Create Study. Global Benchmark study on attitudes and beliefs about creativity at work, school and home**. Disponible en: <http://goo.gl/0aDnNK> . Consultado el 15.02.2015.
- BOGOST, Ian. 2011. “For the Win”. **Wharton Gamification Symposium: The Serious Gamification Symposium**. Wharton. University of Pennsylvania. Pennsylvania (USA).
- BRUNER, Jerome. 1966. **Toward a Theory of Instruction**. Harvard University Press. Cambridge (USA).
- CORTIZO, José Carlos; CARRERO, Francisco.; MONSALVE, Borja.; DÍAZ, Luis Ignacio.; VELASCO, Andrés. y PEREZ, Joaquín. 2011. “*Gamificación y docencia: Lo que la Universidad tiene que aprender de los Videojuegos*”. En **Jornadas de Innovación Universitaria de la Universidad Europea de Madrid**.
- COMSCORE. 2013. **Penetración Smartphones y Tablets**. Disponible en: <http://goo.gl/kmcqIq> Consultado el 15.02.2015.
- CRAWFORD, Chris. 1982. **The Art of Computer Game Design**. Editorial McGraw Hill. Berkeley (USA).
- CSIKSZENTMIHÁLYI, Mihály. 1991. **Flow: The Psychology of Optimal Experience**. Harper Perennial. San Francisco (USA).
- DE LUCA, Silvia Luz. 2000. “El docente y las inteligencias múltiples”. **Revista Iberoamericana de la educación**. 11.
- Deterding, Sebastian. 2011. **From game design elements to gamefulness: Defining gamification**. MindTrek.
- DETERDING, Sebastian; SICART, Miguel; NACKE, Lennart; O’HARA, Kenton y DIXON, Dan. 2011. “Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts”. En **Proceedings of the 2011 annual conference extended abstracts on Human factors in computing systems**. ACM.
- EGENFELDT-NIELSEN, Simon; SMITH, Jonas Heide y PAJARES TOSCA, Susana. 2008. **Understanding Video Games: The essential introduction**. Routledge. New York (USA).
- EL PUBLICISTA, 2013. **Ranking de agencias de publicidad más premiadas en festivales en 2012 en España**. Disponible en: <http://goo.gl/Hzym3S> . Consultado el 15.02.2015.

- ETAYO, Cristina y DEL RÍO, Jorge. 2008. "Influencia de los factores humanos sobre la creatividad en las agencias de publicidad". **Revista Zer**, Vol.13. N° 25.
- FRASCA, Gonzalo. 2003. "Simulation versus Narrative: Introduction to Ludology". En WOLF, Mark y PERRON, Bernard. (eds.) **The Videogame Theory Reader**. pp. 221-235. Routledge. Nueva York (USA).
- FRASCA, Gonzalo. 2007. **Play the Message. Play, Game and Videogame Rhetoric**. Tesis Doctoral. IT University of Copenhagen (Dinamarca).
- FRASCA, Gonzalo. 2012. **Los videojuegos enseñan mejor que la escuela**. TEDx Montevideo (Uruguay).
- FUNDEU. 2012. **Ludificación mejor que gamificación como traducción de gamification**. En Fundeu. Disponible en: <http://goo.gl/J4spHQ> . Consultado el 15.02.2015.
- GARCÍA, Felipe; PORTILLO, Javier; ROMO, Jesús y BENITO, Manuel. 2007. "Nativos digitales y modelos de aprendizaje". **SPDECE**. Septiembre 2007. Disponible en: <http://goo.gl/DGPbjy>. Consultado el 15.02.2015.
- GARDNER, Howard. 1994. **Estructuras de la mente: La teoría de las inteligencias múltiples**. Ed. Fondo de Cultura Económica. México.
- GOLD, Raymond. 1958. "Roles in sociological field observations". **Social Forces**. Vol. 36. N° 3:217-223.
- GRAY, Dave; BROWN, Sunni. y MACANUFO, James. 2012. **Gamestorming**. Deusto. Barcelona (España).
- HAMARI, Juhoo; KOIVISTO, Jonna & SARSA, Harri. 2014. Does Gamification Work? – A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. In proceedings of the 47th **Hawaii International Conference on System Sciences**. Hawaii (USA).
- HOULE, Cyril. 1988. *The Inquiring Mind*. University of Wisconsin Press.
- JACKSON, Linda; WITT, Edward; IVAN, Alexander; FITZGERALD, Hiram; VON EYE, Alexander and ZHAO, Yong. 2011. "Information technology use and creativity: Findings from the Children and Technology Project". **Computers in Human Behavior**. Vol. 28. N° 2.
- JOANNIS, Henry. 1996. **El proceso de creación publicitaria**. Deusto. Bilbao (España).
- KOSTER, Raph. 2004. **A Theory of Fun for Game Design**. Paraglyph Press. Scottsdale (USA).
- LINDLEY, Craig; NACKE, Lennart y SENNERSTEN, Charlotte. 2008. **Dissecting Play – Investigating the Cognitive and Emotional Motivations**. Game and Media Arts Laboratory, Blekinge Institute of Technology. Karlshamn (Suecia).

- LOFTUS, Elisabeth. y LOFTUS, Geoffrey. 1983. **Mind at Play: The Psychology of Videogames**. Basic Books. Nueva York (USA).
- MCGONIGAL, Jane. 2011a. **Reality is broken: why games make us better and how they can change the world**. Penguin Press. California (USA).
- MCGONIGAL, Jane. 2011b. “We don’t need no stinking badges: How to reinvent reality without gamification”. **Game Developer Conference 2011**, San Francisco (USA).
- MONDROSKI, Marcia; Reid, Leonard & RUSSELL, James Thomas. 1983. “Agency Creative Decision Making: A Decision System Analysis”. **Current Issues and Research in Advertising**. Vol. 6. Nº 1, p. 57-69.
- PÉREZ ALONSO-GETA, Petra María. 2009. “Creatividad e Innovación: Una destreza adquirible”. **Teoría de la Educación**. Vol. 21. Nº 1. pp. 179-198.
- PÉREZ, Oliver. 2013. “Apuntes sobre la teoría de la diversión”. En SCOLARI, Carlos. (ed.), **Homo Videoludens 2.0. De Pac-Man a la gamification**. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius. Universitat de Barcelona. pp. 241-272. Barcelona (España).
- PIAGET, Jean. 1966. **La formación del símbolo en el niño**. Fondo de Cultura Económica. México.
- PRENSKY, Marc. 2001. “Digital natives, digital immigrants”. **On the Horizon**. Vol.9. pp1-6.
- PRENSKY, Marc. 2007. **Digital Game-Based Learning**. Paragon House. St. Paul (USA).
- REEVES, Byron & READ, J. Leighton. 2009. **Total Engagement: Using virtual games and virtual worlds to change the way people work and businesses compete**. Harvard Business Press. Boston (USA).
- REID, Leonard & ROTFELD, Herbert. 1976. “Toward an Associative Model of Advertising Creativity”. **Journal of Advertising**. Vol. 5. Nº 4. pp. 24-29.
- REINARTZ, Warner & SAFFERT, Peter. 2013. “Creativity in Advertising: When It Works and When it Doesn’t”. **Harvard Business Review**. Vol. 91. Nº 6.
- ROBINSON, Ken. 2006. **Do schools kill creativity?** TED Monterey. California (USA).
- RODRÍGUEZ, Vanessa y PESTANO, José Manuel. 2012. “Los videojuegos en España: una industria cultural incipiente”. **Ámbitos**. Nº 21-A. pp. 361-379.
- ROSE, Frank. 2011. **The art of immersion: How the digital generation is re-making Hollywood, Madison Avenue, and the way we tell stories**. Norton & Company. Nueva York (USA).

- RUIZ, Xavier. 2000. **Retórica creativa. Programas de ideación publicitaria.** Aldea Global. Barcelona (España).
- SCHELL, Jesse. 2008. **The Art Of Game Design: A Book of Lenses.** Morgan Kaufmann. San Francisco (USA).
- SCHMUCK, Richard. 1997. **Practical action research for change.** IRI/Skylight Training and Publishing. Arlington Heights, Illinois (USA).
- TORRANCE, Ellis Paul. 1966. **The Torrance Tests of Creative Thinking-Norms-Technical Manual Research Edition-Verbal Tests, Forms A and B-Figural Tests, Forms A and B.** Personnel Press. New Jersey (USA).
- TORRANCE, Ellis Paul. 1977. **Educación y capacidad creativa.** Marova. Madrid (España)
- VIGOTSKY, Lev. 1995. **El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.** Grijalbo. Barcelona (España).
- WALLACH, Michael. & KOGAN, Nathan. 1965. "Modes of thinking in young children: a study of the creativity-intelligence distinction". Traducción en Beaudot, Alain. 1980. (ed.). **La creatividad.** Narcea de Ediciones. Madrid (España).
- WERBACH, Kevin & HUNTER, Dan. 2012. **For The Win. How Game Thinking Can Revolutionize Your Business.** Wharton Digital Press. Pennsylvania (USA).
- ZICHERMANN, Gabe & CUNNINGHAM, Christopher. 2011. **Gamification by design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps.** O'Reilly Media. Sebastopol, California (USA).