



Estudios pedagógicos (Valdivia)

ISSN: 0716-050X

ISSN: 0718-0705

Universidad Austral de Chile. Facultad de Filosofía y Humanidades

Planells de la Maza, Antonio José

Uso de juegos de mesa en el diseño de videojuegos: una experiencia universitaria

Estudios pedagógicos (Valdivia), vol. 44, núm. 1, 2018, pp. 415-426

Universidad Austral de Chile. Facultad de Filosofía y Humanidades

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173565054020>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UAEH  
redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

INVESTIGACIONES

## Uso de juegos de mesa en el diseño de videojuegos: una experiencia universitaria

Using board games in video game design: A university experience

*Antonio José Planells de la Maza*

Tecnocampus – Universidad Pompeu Fabra.  
Correo electrónico: [aplanells@tecnocampus.cat](mailto:aplanells@tecnocampus.cat)

### RESUMEN

La presente investigación plantea la posibilidad de utilizar juegos no digitales modernos en el contexto formativo universitario especializado en el diseño de videojuegos con el objetivo de analizar la comprensión de las mecánicas, dinámicas y elementos narrativos. En la experiencia docente utilizamos una selección de juegos de mesa en una asignatura de primer año en un grado de diseño de videojuegos durante dos cursos académicos. En cada curso un grupo de alumnos aprendió los contenidos del diseño de videojuegos mediante método tradicional mientras que el otro utilizó una selección de juegos de mesa modernos. Los principales resultados muestran una notable mejora en las estrategias analíticas de los alumnos al incrementarse su capacidad por detectar y poner de manifiesto las mecánicas y dinámicas de los juegos antes que subsumirlo todo en una visión monolítica y exclusiva de corte narrativo.

*Palabras clave:* Juegos de mesa, videojuegos, modelo MDA, narrativa, universidad.

### ABSTRACT

This research raises the possibility of using modern non-digital games in the university training context specialized in game design. The main objective is to analyze the potential of non-digital games to improve understanding of the mechanical, dynamic, and narrative elements. This academic experience uses a selection of modern board games in a first year subject in a university degree program focused on game design during two academic courses. In each course a group of students learned the content of game design using traditional methods while the other used a selection of modern board games. The main results show a marked improvement in analytical strategies for students to increase their ability to detect and reveal the mechanics and dynamics of games rather than subsuming all within a monolithic and exclusive vision of a narrative cut.

*Keywords:* board games, video games, MDA model, narrative, university.

## 1. INTRODUCCIÓN Y ESTADO DE LA CUESTIÓN

Desde el fundacional libro *What video games have to teach us about learning and literacy* de J.P. Gee (J.P. Gee 2003) se ha producido un creciente uso de juegos en todos los niveles educativos al considerar su gran potencial para generar entornos de aprendizaje más amigables y eficientes (Squire 2011). En particular, se ha generalizado el interés por el uso del juego digital, el videojuego, tanto en su vertiente comercial (Lacasa 2011; Panoutsopoulos & Sampson 2012), como en la creación de obras específicamente educativas (*edutainment*) (Denis & Jouvelot 2005). Asimismo, el potencial formativo del videojuego también se ha visto reflejado en nuevas formas de diseño como en los *serious games* (Alhabash & Wise 2012; Gómez 2014) o los juegos de realidad aumentada (ARG) (Piñero y Costa 2015). En cambio, la investigación centrada en el uso del juego no digital (es decir, el juego de mesa y similar) ha tenido menos recorrido. Existen algunos buenos ejemplos a nivel de educación infantil y de secundaria (Kamii 2003; Ramani, Siegler & Hitti 2012), mientras que en el entorno universitario destaca el uso de juegos de mesa principalmente como soporte para la enseñanza de asignaturas tecnológicas (Drake & Sung 2011; Bezáková, Heliotis & Strout 2013) y, puntualmente, para áreas teóricamente más alejadas como el Derecho (Kleefeld & Farnese 2015) o el marketing financiero (Hergeth & Jones 2014). En este sentido, el juego digital ha parecido despertar un mayor interés formativo en comparación con su contrapartida no digital.

Junto al auge del juego digital como método de aprendizaje en distintas áreas del conocimiento, en los últimos años se ha producido también un notable incremento de las titulaciones oficiales orientadas a la creación de videojuegos, desde los ciclos formativos hasta los estudios de posgrado, en parte gracias a la creciente demanda profesional del sector y a la ausencia de especialización (AEVI 2016; DEV 2016). La novedad en la conformación de estos estudios, su especificidad y la falta de referentes validados por años de experiencia afectan de manera notable tanto a los contenidos docentes como a la forma de impartirlos. En este sentido, las investigaciones han destacado la complejidad de impartir este tipo de estudios de manera satisfactoria ante una clase con alumnos provenientes de distintos perfiles formativos (técnicos y no técnicos) (Schank, Berman & Macpherson 1999), la importancia de los marcos teóricos en la conformación de la capacidad de análisis crítico (Holopainen, Bjork & Kuittinen 2007) y la ausencia de datos que demuestren la relevancia de conocimientos en cine y/o literatura para la comprensión de los sistemas lúdicos (Zagal, Rick & Hsi 2006; Zagal & Bruckman 2008).

Una de las estrategias cada vez más populares para intentar facilitar los procesos de aprendizaje del diseño de videojuegos es, curiosamente, la potenciación de los juegos de mesa como metodología docente. Junto a algunas monografías que muestran el potencial del juego físico para el diseño profesional de videojuegos (Fullerton 2008; Brathwaite & Schreiber 2009) un estudio de Malcolm Ryan demostró cómo el juego no digital potencia la capacidad de análisis de los alumnos, si bien los resultados vinculados con el diseño fueron más inciertos (Ryan 2007).

Much of the discipline of good game design is the same regardless of the medium, be it a card-game, a sport or a computer game, and students have shown a strong ability to transfer the concepts learnt from these example games to analyse other more complex titles.

Turning analysis into design is harder. I believe these games can facilitate this process by providing students with a freedom to experiment with the rules at minimal cost,

encouraging exploration and giving rapid feedback on its outcome, without the need of hours (or days) of programming (Ryan, 2007).

En la misma línea que Ryan, Hawkinson considera que los juegos de mesa tienen unas ventajas clave a nivel de aprendizaje que el videojuego no posee. Mientras que el juego digital añade distintas capas de separación entre los jugadores (el espacio virtual, los avatares) el juego no digital establece, en un plano físico y directo, las relaciones comunicativas y colaborativas de los usuarios. De este modo, el potencial educativo de este tipo de juegos deviene muy relevante (Hawkinson 2013).

En una línea parecida, un trabajo esencial para la presente investigación es el realizado por Hullet, Kurniawan & Wardrip-Fruin. En este caso, la investigación intentó facilitar la transición, en el marco de las titulaciones universitarias generalistas aunque con un curso introductorio al diseño de videojuegos, del juego como mero objeto de ocio a una herramienta relevante para la concepción creativa. El proyecto pretendía potenciar la perspectiva de las mecánicas de juego por encima, por ejemplo, de visiones más representativas o narrativas utilizando una selección de juegos de mesa contemporáneos. La investigación demostró que los alumnos que habían utilizado juegos de mesa y de cartas mejoraron notablemente su capacidad de comprensión en relación a las reglas de juego (Hullet, Kurniawan & Wardrip-Fruin 2012).

Tomando en cuenta tanto el creciente interés en los juegos de mesa como metodología docente como los resultados obtenidos en el trabajo de Hullet et al. (Hullet et al. 2012), en la presente investigación analizamos el potencial del juego no digital para mejorar la comprensión de las mecánicas, dinámicas y elementos narrativos en el marco formativo del diseño de videojuegos. A este objetivo principal le asociamos, como objetivo secundario, la comparación de la percepción entre los niveles de mecánicas, dinámicas y narrativas por parte de los alumnos. De este modo, se realizan las siguientes preguntas de investigación:

P1: ¿Qué impacto tiene el juego no digital como herramienta educativa en la mejora de la capacidad de los alumnos para analizar y segmentar los videojuegos entre mecánicas, dinámicas y narrativas?

P2: ¿Qué relaciones de equilibrio o desequilibrio se establecen entre las distintas categorías antes y después del uso de juegos no digitales en el aula?

Para poder responder a estas preguntas deberemos añadir al diseño de la investigación un acercamiento a los hábitos lúdicos digitales y no digitales de los alumnos, su conocimiento sobre los juegos de mesa y su percepción en comparación con los videojuegos.

## 2. MATERIAL Y MÉTODO

### 2.1. MUESTRA

El uso de juegos de mesa como herramienta para diseñar videojuegos se inscribe en la impartición de la asignatura “Teoría del Juego” del primer curso del Grado en Diseño de Productos Interactivos en el Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital (U-tad). El perfil de acceso del alumnado a dicho grado resulta muy interesante y relevante para esta

investigación. La especialización de los alumnos en la formación reglada, y su marcada orientación como futuros diseñadores profesionales de juegos y videojuegos, permite aplicar de manera más específica, desde un punto de vista de muestra y población, este tipo de innovación docente. Así, y a diferencia de estudios más focalizados en alumnos universitarios en titulaciones más generalistas (Hullet et al. 2012), la presente investigación pretende realizar un acercamiento con un perfil de especialización cuyas competencias en el diseño de juegos no suponen un complemento, sino la esencia formativa y profesional básica.

Para la investigación participaron 155 alumnos, todos ellos alumnos de primer curso del mismo grado especializado en diseño de videojuegos. Se trata de una muestra no aleatoria para la investigación, pero al tratarse de grupos de primer curso que no obtienen plaza por criterios jerarquizados (mejores notas, orden de apellidos) se generan por procesos de mera aleatoriedad, por lo que a efectos de la investigación sí podemos tratarlos como muestras aleatorias. Del mismo modo, se trata de una muestra no probabilística ya que la elección de los alumnos se ha producido por peculiares características. Este tipo de muestreo es útil, en palabras de Hernández, Fernández y Baptista, “para determinados diseños de estudio que no requieren tanto de una “representatividad” de elementos de una población, sino una cuidadosa y controlada elección de casos con ciertas características especificadas previamente en el planteamiento del problema” (Hernández, Fernández y Baptista 2014). En relación a las características de la muestra, el 98.7% del total fueron hombres con una edad media de 18.7 años.

## 2.2. DEFINICIÓN DE VARIABLES E INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

La experiencia docente se ha realizado durante dos periodos académicos, 2013-2014 y 2014-2015. En cada curso se ha trabajado con dos grupos diferenciados. El primero (grupo de control) recibió los contenidos sobre diseño de videojuegos mediante clases magistrales tradicionales y ejemplos de juegos exclusivamente digitales. El segundo (grupo experimental) recibió también las clases magistrales pero los ejemplos fueron sustituidos por experiencias directas con juegos de mesa actuales. De este modo, en el periodo 2013-2014 el grupo de control (2013G<sub>1</sub>) estaba compuesto por 36 alumnos y el experimental (2013G<sub>2</sub>) por 40. En el curso 2014-2016, en 2014G<sub>1</sub> eran 38 alumnos y en 2014G<sub>2</sub> un total de 41. La investigación se realizó, en cada curso, en un período de 7 semanas de juego, 2 veces por semana, 2h por sesión de juego.

Hunicke, LeBlanc & Zubek han construido un modelo de categorización y análisis de juegos que ha crecido en popularidad en los últimos años y que constituye el eje central de selección de nuestras variables de investigación. La división que se realiza entre mecánicas, dinámicas y estéticas (conocida por las siglas MDA) permite aproximarse al objeto lúdico ya sea desde una perspectiva más cercana a la del diseñador (potencialmente, la dimensión mecánica) o a la del usuario (en este caso, la dimensión estética). Junto a esta doble visión, el modelo establece una cierta autonomía entre cada uno de estos tres componentes pero, a la vez, fomenta la comprensión transversal y la lógica holística que se establece entre las piezas del juego, su óptimo funcionamiento y su recepción interactiva (Hunicke, LeBlanc & Zubek 2004).

En el modelo MDA las reglas y las principales piezas que dan forma al núcleo del juego se integran en la categoría de mecánicas. Como tales, las mecánicas no definen un comportamiento por sí solas, sino un conjunto de engranajes que, en potencia, pueden

llegar a promover ciertas estrategias de juego y actitudes en el usuario final. Precisamente, las dinámicas se definen por la emergencia del juego en funcionamiento, es decir, el comportamiento del usuario y del juego en sí mismo una vez los engranajes empiezan a moverse. Mientras que las mecánicas definen propiedades del juego (objetivos, armas, enemigos, aliados, controles de juego,...) las dinámicas nos informan de cómo se relacionan estas piezas entre sí (¿las armas consiguen dañar al enemigo? ¿Hay alguna estrategia de juego dominante?). De este modo, si las mecánicas son el corazón del juego, las dinámicas son la experiencia real y global del mismo. Finalmente, el apartado de estéticas contiene todas las variables vinculadas con la experiencia que se obtiene de las dinámicas desde un punto de vista emocional. Aquí se percibe la frustración ante un juego complejo, el aburrimiento ante un juego demasiado fácil, la empatía con un héroe, o la fascinación ante una propuesta contemplativa. Para nuestra investigación partimos de estas categorías como elementos de análisis, pero con particularidades. En concreto, el modelo MDA no contempla como elemento constitutivo del videojuego su posible dimensión narrativa, un aspecto que a día de hoy ya es esencial (Anil & Ramakrishnan 2015; De Mul 2015). Por ello, y con tal de no desvirtuar el sistema de variables original, decidimos integrar en la dimensión estética las estructuras narrativas y darles una mayor presencia.

El diseño del instrumento de investigación consistió en un método preprueba-posprueba y grupo de control en cada curso. Para diseñar los tests se amplió el sistema de variables utilizado con éxito en Hullet et al. (Hullet et al. 2012). El objetivo de la preprueba o pretest fue establecer el punto de partida del conocimiento del alumnado en relación al juego no digital (juego de mesa, cartas y rol) y sus hábitos de juego, tanto en el caso del videojuego como en el juego. Asimismo, el pretest también sirvió para medir la capacidad de análisis de los alumnos ante las variables de interés (mecánicas, dinámicas y estructuras narrativas) y su potencial de abstracción para trasladar un videojuego a un formato no digital. Para ello, se realizó una encuesta semiestructurada extensa que contenía tres apartados principales: hábitos generales sobre el juego, sobre los juegos de mesa no digitales y, finalmente, la relación videojuego-juego de mesa.

El primer apartado de hábitos consignaba los géneros favoritos de los alumnos, las horas semanales dedicadas a videojuegos y las horas semanales dedicadas a juegos no digitales. El segundo apartado sobre juegos de mesa no digitales se dividía, a su vez, en dos partes. En la primera se medía el grado de conocimiento del alumnado de una batería de 100 juegos no digitales, tanto contemporáneos como clásicos, ordenados aleatoriamente, mientras que la segunda utilizaba escalas de Likert para determinar el grado de aceptación de este tipo de juegos mediante sentencias tales como “Los juegos de mesa son para niños”, “Los videojuegos son más dinámicos y rápidos que los juegos de mesa” o “Lo más importante en un juego de mesa es el azar”, entre otros. El tercer y último apartado del pretest dedicado a la relación videojuego-juego de mesa planteaba un conjunto de preguntas abiertas con el objeto de medir la capacidad del alumno para utilizar distintas categorías analíticas en el marco del grado en diseño de videojuegos. Para obtener una visión global de la percepción mecánicas/dinámicas/narrativa las preguntas abiertas eran “Elige un videojuego. Cita 5 adjetivos que lo definan” y “Describe el objetivo del videojuego en una única frase”. Estas dos preguntas admitían tres categorías de respuestas mayoritarias posibles: mecánicas, dinámicas o narrativas. Por ejemplo, si la mayoría de adjetivos hacían referencia a puntuación, número de vidas, o condiciones de victoria se atribuía la respuesta como predominantemente mecánica. Si los adjetivos apelaban a la

estrategia con otros jugadores, la jugabilidad (*gameplay*) o las rutinas de juego entonces la respuesta era esencialmente de dinámicas. Si los adjetivos implicaban a personajes, tramas, estética o experiencias específicas entonces la respuesta era narrativa. En mayor detalle, para medir las dimensiones de mecánica y dinámica las preguntas que buscaban este tipo de respuestas “Describe como adaptarías a juego de mesa un videojuego tipo First Person Shooter”, “Añade una nueva regla al videojuego elegido. Descríbela y explica cómo cambiaría el juego” o “Diseña brevemente un sistema de ayuda del videojuego elegido. ¿Qué información necesitaría un novato para poder jugarlo?”. En cuanto a la dimensión narrativa, la pregunta abierta más compleja para captar la capacidad de abstracción fue “Elige un videojuego donde la narrativa sea una parte importante para la jugabilidad. Nombra el juego y descríbelo sin hacer referencia a la historia”.

Por otro lado, el postest se utilizó para medir el cambio de percepción del juego no digital tras su asunción como herramienta docente y, además, para contrastar si había habido modificaciones significativas en la concepción MDA del videojuego. En este caso, se utilizaron las mismas preguntas abiertas que en el pretest modificando el orden de respuesta y sus enunciados.

La complejidad y extensión en las respuestas del pretest-postest (tanto en las abiertas como en las cerradas) aconsejó el uso de tres alumnos de curso superior que actuaron como codificadores independientes.

La selección de los juegos no digitales que se utilizaron en la fase entre pretest y postest se estableció a tenor de varios criterios. En primer lugar, se buscó la heterogeneidad en la naturaleza lúdica de los juegos, es decir, se buscó el equilibrio entre juegos más centrados en mundos de ficción (también conocidos como “temáticos”) y otros más vinculados a mecánicas específicas (de los denominados “eurogame”). Este muestreo debería proporcionar al alumno un amplio margen de comprensión y análisis de juegos de distinta índole; desde la primacía de las mecánicas por encima lo narrativa a la inversa. En segundo lugar, se optó por juegos con curvas de dificultad asequibles y con tiempos contenidos. La extensión temporal y la complejidad en el uso de ciertos juegos (por ejemplo, gran parte de los llamados *wargames*) supuso un criterio clave a la hora de utilizar los juegos en sesiones de aproximadamente dos horas de duración. Finalmente, se utilizó la clasificación general de juegos de la página web *Board Game Geek* (BGG), el referente mundial en cuanto a opiniones de usuarios y valoración de la crítica especializada, en consonancia con los anteriores criterios, para determinar qué juegos eran los representantes más relevantes de cada familia. De este modo, los juegos que finalmente se utilizaron fueron *Los Colonos de Catán*, *Carcassonne*, *El Desierto Prohibido*, *Munchkin*, *Érase una Vez*, *Puerto Rico*, *Aventureros al Tren Europa*, *King of Tokyo*, *Ciudadela*, *Fuga de Colditz* y *Battlestar Galactica*.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. PERFIL DE USUARIOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS

En el primer apartado relativo a los hábitos generales sobre el juego apenas hay variación entre los cuatro grupos y sus respectivos pretest y postest. El género más popular entre los alumnos sigue siendo el MOBA (26% de media), seguido del rol (22% de media) y el de aventuras (20% de media), mientras que el reparto de horas semanales de juego sí ha visto



una leve modificación. Mientras que, de media, más de un 68% siguen jugando más de 12 horas semanales a videojuegos, el uso de juegos no digitales apenas tiene recorrido: entre los cuatro grupos, un 86% de alumnos apenas juegan una hora a la semana a este tipo de juegos. El segundo apartado relativo al juego de mesa mostró un marco de conocimiento de juegos no digitales muy significativo (Tabla 1).

Tabla I. Conocimientos previos de los alumnos sobre el juego no digital

	Juegos clásicos				Juegos modernos				Juegos de nicho			
	2013		2014		2013		2014		2013		2014	
	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>
Lo conozco y juego	29,21%	22,74%	34,65%	25%	18,43%	17,45%	20,97%	17,74%	1,27%	3,14%	5,07%	3,67%
Lo conozco pero ya no juego	66,79%	71,23%	61,87%	67,61%	10,58%	12,03%	17,71%	15,52%	1,73%	3,82%	3,54%	1,12%
No lo conozco pero he oído hablar de él	3,27%	5,24%	2,19%	6,55%	37,54%	35,98%	30,74%	37,21%	4,47%	2,57%	5,94%	2,98%
No he oído hablar de él	0,73%	0,79%	1,29%	0,84%	33,45%	34,54%	30,58%	29,53%	92,53%	90,47%	85,45%	92,23%

Los 100 títulos propuestos se agruparon en tres grupos diferenciados que tenían características compartidas. El primero de ellos corresponde a juegos de estilo “clásico” y familiar como el *Monopoly*, el *Trivial*, el *Risk*, el *Ajedrez*, el *Parchís* o el *Poker*, entre otros. La segunda agrupación de juegos no digitales se relacionaba con títulos nacidos a partir de los años noventa y que responden al resurgir de la industria del juego europea y norteamericana. En esta categoría los dos títulos más relevantes son *Los Colonos de Catán* y *Carcassonne*, y se incluyen otros juegos como *Puerto Rico*, *Caverna*, *Terra Mystica*, *Agricola* o *7 Wonders*, por citar algunos particularmente relevantes. El último grupo lo conforman títulos “de nicho” (juegos de rol en papel como *Dungeon and Dragons* o *Paranoia* y distintos *wargames*) que son totalmente desconocidos para los alumnos.

Los datos muestran una clara asimetría entre el conocimiento y uso de los distintos juegos no digitales al establecer inferencias comparativas por agrupaciones. En el caso de los juegos clásicos en los cuatro grupos de alumnos el conocimiento de los títulos es pleno, pero su uso actual es más controvertido. De hecho, la mayor parte de alumnos ya no juegan a estos juegos. De este modo, los datos reflejan que, en este grupo de juegos, a mayor conocimiento menos interés por seguir jugando. En cambio, en los datos de los juegos modernos se produce un claro desequilibrio a favor del desconocimiento de estos títulos. Hay más alumnos que o no conocen o solo han oído hablar de ciertos juegos antes que alumnos que efectivamente los han jugado. Además, hay otro dato relevante: hay más jugadores en activo (en todos los cuatro grupos) que exjugadores de títulos de juegos modernos. Este dato indica que, a diferencia de los juegos clásicos, en las propuestas modernas hay mayor interés por jugar a los juegos que se conocen y el desinterés ante el uso de estos títulos es menor, por lo que la relación entre conocimiento y abandono



es inversa. El último grupo, los juegos de nicho, muestra los datos más contundentes en cuanto al desconocimiento de determinados juegos no digitales. El grupo con el menor dato de desconocimiento, 2014G<sub>1</sub> supera el 85% en la variable más extrema, y apenas tiene un 5% de jugadores que conocen títulos de esta agrupación y los siguen jugando activamente.

### 3.2. PERCEPCIONES SOBRE LOS JUEGOS DE MESA EN COMPARACIÓN CON LOS VIDEOJUEGOS

Tanto en pretest como en posttest se incluyeron 16 preguntas en escala de Likert cuyo objetivo era enmarcar la opinión de los alumnos sobre las principales semejanzas y diferencias entre el juego de mesa y los videojuegos.

Los principales resultados en pretest en los cuatro grupos muestran categorías mayoritarias de “en desacuerdo” en las preguntas “Los juegos de mesa actuales plantean mecánicas de juego innovadoras” (P1), y “Videojuegos y juegos de mesa comparten reglas de juego parecidas” (P5). Por otro lado, existe un consenso en “ni de acuerdo ni en desacuerdo” cuando se les presentan las afirmaciones “Los juegos de mesa ya no tienen ningún interés tras la llegada de los videojuegos” (P3), “Los juegos de mesa son útiles para diseñar videojuegos” (P7), “Los juegos de mesa complementan a los videojuegos” (P9), “Lo más importante en un juego de mesa es el azar” (P10) y “Los juegos de mesa fomentan la sociabilidad entre adultos” (P13). En cambio, la afirmación “de acuerdo” encuentra mayorías únicamente en las preguntas “Los juegos de mesa no necesitan un mundo de ficción” (P8), “Los videojuegos son más dinámicos y rápidos que los juegos de mesa” (P12) y “Los juegos de mesa no han evolucionado” (P15). De este modo, en el punto de partida de la experiencia docente del pretest todos los grupos muestran un enorme escepticismo ante el potencial del juego de mesa y se muestran más favorables al videojuego como vehículo lúdico.

Tras repetir las preguntas en el posttest se producen algunas variaciones notables en función de las tipologías de grupos. Los grupos de control (2013G<sub>1</sub> y 2014G<sub>1</sub>) mantienen los resultados del pretest con leves modificaciones positivas, en particular en preguntas vinculadas a los videojuegos. En cambio, los grupos experimentales (2013G<sub>2</sub> y 2014G<sub>2</sub>) sí tuvieron notables diferencias, en este caso favorables al juego no digital. Así, las preguntas 1, 7 y 13 modificaron sus valores a “De acuerdo” por encima del 60%, mientras que las preguntas 11 “Los juegos de mesa son para niños”, 14 “Los juegos de mesa son aburridos” y 15 ven un incremento notable en la franja “totalmente en desacuerdo – en desacuerdo” por encima del 50%. Así, el uso de juegos de mesa en el aula modificó la opinión de los alumnos que se vieron sometidos a este modelo de innovación docente en relación a la potencialidad de los juegos de mesa contemporáneos.

### 3.3. LOS VIDEOJUEGOS Y SU CONCEPCIÓN MECÁNICA, DINÁMICA Y NARRATIVA

La fase central de la investigación fue la comparación pretest-posttest en cuanto a la capacidad de los alumnos por diferenciar las mecánicas, dinámicas y narrativas.

En el pretest, P1 “Elige un videojuego. Cita 5 adjetivos que lo definan” fue respondida mayoritariamente e independientemente del grupo como respuesta narrativa. La adjetivación en relación a experiencias (“divertido”, “desafiante”, “difícil”, “hardcore”), elementos compositivos y estéticos (“colorido”, “bonito”, “pixel art”) y narrativos (“peliculero”, “buena historia”, “sangriento”) así lo confirman. Del mismo modo, P2 “Describe el objetivo del videojuego en una única frase” fue también respondida desde lo narrativo.

Por ejemplo, al elegir *Tomb Raider* eran habituales las descripciones de objetivos como “Lara debe sobrevivir en un mundo cruel” (Alumno 23 2013 G<sub>1</sub>), “Lara debe huir de una isla llena de peligros” (Alumno 4 2013 G<sub>2</sub>), “Una isla llena de peligros de la que debemos escapar” (Alumno 3 2014 G<sub>1</sub>) o “Una chica sin habilidades debe aprender a defenderse contra unos enemigos más poderosos que controlan una isla” (Alumno 12 2014 G<sub>2</sub>). Las pocas respuestas de objetivo vinculadas a mecánicas o dinámicas aparecían con juegos más abstractos o centrados en sistemas de puzzles. Así, por ejemplo, el principal objetivo en *Candy Crush* es “Combinar frutas iguales para hacer líneas” (Alumno 16 2013 G<sub>1</sub>) y en *Uncharted 3: la traición de Drake* “Drake el cazatesoros debe buscar la ciudad perdida de Iram de los Pilares y descubrir así la historia de su antepasado” (Alumno 36 2014 G<sub>1</sub>).

Las preguntas P3 “Describe como adaptarías a juego de mesa un videojuego tipo First Person Shooter”, P4 “Añade una nueva regla al videojuego elegido. Descríbela y explica cómo cambiaría el juego” y P5 “Diseña brevemente un sistema de ayuda del videojuego elegido. ¿Qué información necesitaría un novato para poder jugarlo?” fueron respondidas mayoritariamente, en el pretest y por todos los grupos, como preguntas mecánicas y, en segundo lugar, como dinámicas. En el caso de P3 las principales indicaciones hacían referencia al componente mecánico del movimiento, el uso de las armas, los indicadores de salud y el HUD. Incluso se incluyeron elementos mecánicos como el uso específico de dados. Por ejemplo, el alumno 9 2014 G<sub>1</sub> explicó que “si un personaje lleva un sniper y el otro un subfusil y se encuentran separados por una distancia de 500 metros, el jugador con sniper tiene ventaja, así pues en vez de tirar un dado tira 3 y el del subfusil tira 1, el que saque el número mayor es el que ganaría el enfrentamiento”. Además, algunos alumnos destacaron que una buena forma de hacerlo sería adaptando las reglas del Ajedrez o el Risk, conectando de este modo estas respuestas con el marco de conocimiento visto previamente. La última pregunta abierta, P6 “Elige un videojuego donde la narrativa sea una parte importante para la jugabilidad. Nombra el juego y descríbelo sin hacer referencia a la historia” generó verdaderos problemas en las respuestas en pretest. La respuesta mayoritaria fue la narrativa, incluso cuando la propia pregunta pedía evitarla. Algunos de los juegos más citados y que mayores dificultades encontraron para definirse solo desde las mecánicas o dinámicas fueron *The Last of Us*, *To the Moon*, *The Stanley Parable*, *Bastion*, *The Binding of Isaac* o *Heavy Rain*.

En la tabla 2 se muestra la comparativa por grupos, tests, respuestas mayoritarias y diferencial en porcentaje.

Tabla 2. Capacidad de análisis de mecánicas, dinámicas y narrativas

	2013						2014					
	G <sub>1</sub>			G <sub>2</sub>			G <sub>1</sub>			G <sub>2</sub>		
	Pretest	Posttest	Dif.	Pretest	Posttest	Dif.	Pretest	Posttest	Dif.	Pretest	Posttest	Dif.
<b>Mecánicas</b>	9,26%	18,78%	9,52%	6,57%	28,73%	22,16%	8,01%	9,57%	1,56%	9,64%	28,70%	19,06%
<b>Dinámicas</b>	9,21%	5,75%	-3,46%	7,96%	15,01%	7,05%	10,32%	11,87%	1,55%	7,89%	11,47%	3,58%
<b>Narrativa</b>	81,53%	75,47%	-6,06%	85,47%	56,26%	-29,21%	81,67%	78,56%	-3,11%	82,47%	59,83%	-22,64%

Tras el postest, los dos grupos experimentales 2013 G<sub>2</sub> y 2014 G<sub>2</sub> muestran un incremento notable en las preguntas de tipo mecánica (22,16% y 19,06%, respectivamente) y, en menor grado, dinámica (7,05% y 3,58%). El auge en la capacidad analítica y de abstracción está directamente relacionada con el descenso en la hegemonía de la respuesta narrativa (-29,21% y -22,64%), algo que no sucede en los grupos de control 2013 G<sub>1</sub> y 2014 G<sub>1</sub>. En el caso de estos grupos, la reducción en las respuestas narrativas es menor, del mismo modo que lo es incremento en las réplicas centradas en las mecánicas del juego o sus dinámicas lúdicas.

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En la presente investigación nos hemos preguntado qué impacto podría tener el juego no digital a la hora de mejorar la capacidad analítica de los alumnos y, además, que relaciones de equilibrio o desequilibrio se producían entre estas variables. A la vista de los resultados cabe plantearse algunas cuestiones relevantes.

En primer lugar, el trazado de un perfil de hábitos lúdicos y de conocimiento del juego no digital muestra cómo los alumnos del grado en diseño de videojuegos consumen mucho ocio digital, pero apenas hacen lo mismo con el juego no digital. Además, esta ausencia de consumo también parece tener un impacto notable en el conocimiento y práctica de distintos tipos de juegos que podemos separar por categorías. Los juegos clásicos son conocidos, pero ya apenas jugados. Este fenómeno que podríamos denominar “efecto Monopoly” parece responder a una desconexión con el juego no digital a partir de cierta edad y, en especial, a partir de ciertos círculos de juego. La tipología de juegos modernos es, sin lugar a dudas, los resultados más esperanzadores en cuanto a posible potencial de consumo. Aún son muy desconocidos, pero los alumnos que juegan a ellos mantienen más sus prácticas lúdicas y, por ello, tienen una tasa de abandono menor. En cambio, los juegos de nicho siguen siendo los grandes desconocidos. Una primera conclusión relevante y sorprendente es la ausencia de conocimiento y práctica lúdica de una dimensión del juego (la no digital) por parte de futuros diseñadores de (video)juegos.

En segundo lugar, resulta llamativa la hegemonía que tiene la lectura narrativa y vivencial de los videojuegos por encima de acercamientos más analíticos o técnicos. Para los alumnos resulta difícil, en una primera aproximación, superar el “envoltorio” audiovisual, ficcional y estético de los productos digitales para describir sus componentes lúdicos. En cambio, este fenómeno se ve modificado de manera notable con la intervención docente de los juegos de mesa, unos productos más apegados a las mecánicas y dinámicas de juego en los que la dimensión narrativa no es tan central para la experiencia de juego. De este modo, una segunda conclusión basada en los datos demuestra que el uso de juegos no digitales en la enseñanza de videojuegos permite equilibrar la balanza analítica en favor del análisis de mecánicas y dinámicas al acercar al alumno a un objeto menos apegado a la dimensión narrativa o estético-audiovisual.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anil, A., & Ramakrishnan, C. (2015). Games as nonliterary narratives: A temporal view of Aarseth's ontic dimensions. In *Advances in Computing, Communications and Informatics (ICACCI)*,

- (pp. 1667-1671). Kochi: Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).
- Asociación Española de Empresas Desarrolladoras de Videojuegos (DEV) (2016). *Libro Blanco del desarrollo español de videojuegos*. Recuperado el 23 de junio de 2017 de <http://www.dev.org.es/images/stories/docs/libro%20blanco%20dev%202016.pdf>
- Asociación Española de Videojuegos (AEVI) (2016). *Anuario AEVI 2016, el Anuario de la Industria del Videojuego*. Recuperado el 15 de junio de 2017 de [http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2017/06/ANUARIO\\_AEVI\\_2016.pdf](http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2017/06/ANUARIO_AEVI_2016.pdf)
- Alhabash, S., & Wise, K. (2012). PeaceMaker: Changing Students' Attitudes Toward Palestinians and Israelis Through Video Game Play. *International Journal of Communication*, 6, 356-380.
- Bezakova, I., Heliotis, J. E., & Strout, S. P. (2013). Board game strategies in introductory computer science. *Proceeding of the 44th ACM technical symposium on Computer science education (SIGCSE '13)*, (pp.17-22). New York: ACM.
- Brathwaite, B., & Schreiber, I. (2009). *Challenges for Game Designers*. Boston, Massachusetts: Course Technology.
- De Mul, J. (2015). The game of life: Narrative and ludic identity formation in computer games. In L. Way (Ed.), *Representations of Internarrative Identity*, (pp. 159-187). UK: Palgrave Macmillan.
- Denis, G., & Jouvelot, P. (2005). Motivation-driven educational game design: applying best practices to music education. In *ACM SIGCHI International Conference on Advances in computer entertainment technology*, (pp.462-465). New York: ACM.
- Drake, P. & Sung, K. (2011). Teaching introductory programming with popular board games. In *Proceedings of the 42nd ACM technical symposium on Computer science education (SIGCSE '11)*, (pp.619-624). New York: ACM.
- Fullerton, T. (2008). *Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games*, 2nd Edition. Burlington: Morgan Kaufman.
- Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave Macmillan.
- Gómez, S. (2014). Cambiar jugando: la apuesta de los serious games en la educación por la igualdad entre los y las jóvenes. *Revista de Estudios de Juventud*, (106), 123-132.
- Hawkinson, E. C. (2013). Board Game Design and Implementation for Specific Language Learning Goals. In *The Asian Conference on Language Learning 2013 Official Conference Proceedings*, (pp. 317-326). Osaka: International Academic Forum.
- Hergeth, H. H., & Jones, M. R. (2014). Board games and teaching textile marketing and finance. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, 30, 126-130.
- Hernández S., R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Holopainen, J., Bjork, S., & Kuittinen, J. (2007). Teaching Gameplay Design Patterns. In I. Mayer & H. Mastik (Eds.), *Organizing and Learning through Gaming and Simulation, Proceedings of ISAGA 2007*. Delft: Eburon.
- Hullet, K., Kurniawan, S. & Wardrip-Fruin, N. (2012). Better Game Studies Education the Carcassonne Way. In *DiGRA '09 - Proceedings of the 2009 DiGRA International Conference*, (pp.1-7). New York: Digital Games Research Association.
- Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004). MDA: A formal approach to game design and game research. In *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI* (Vol. 4, p. 1). California: AAAI.
- Kamii, C. (2003). Modifying a board game to foster kindergartners' lógico-mathematical thinking. *Young Children*, 58(5), 20-26.
- Kleefeld, J. C., & Farnese, P. L. (2015). Incorporating a Creative Component in First-Year Law. *The Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 6, pp.1-14. DOI: <http://dx.doi.org/10.5206/cjsotl-rcacea.2015.2.8>
- Lacasa, P. (2011). *Los videojuegos. Aprender en mundos reales y virtuales*. Madrid: Editorial Morata.

- Panoutsopoulos, H., & Sampson, D. G. (2012). A Study on Exploiting Commercial Digital Games into School Context. *Educational Technology & Society*, 15 (1), 15-27.
- Piñeiro, T. y Costa, C. (2015). ARG (juegos de realidad alternativa). Contribuciones, limitaciones y potencialidades para la docencia universitaria. *Comunicar*, 44, 141-148. DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C44-2015-15>
- Ramani, G.B., Siegler, R.S., & Hitti, A. (2012). Taking It to the Classroom: Number Board Games as a Small Group Learning Activity. *Journal of Educational Psychology*, 104 (3), 661-672. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/a0028995>
- Ryan, M. (2007). Eleven Programmers, Seven Artists And Five Kilograms Of Play-Doh: Games For Teaching Game Design. In *Australasian conference on interactive entertainment*. Melbourne: Interactive Entertainment. DOI: 10.1145/1367956.1367977
- Schank, R., Berman, T. R., & Macpherson, K. A. (1999). Learning by Doing. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-Design Theories and Models*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Squire, K. (2011). *Video Games and Learning: Teaching and Participatory Culture in the Digital Age*. New York: Teachers College Press.
- Zagal, J. P., & Bruckman, A. (2008). Novices, gamers, and scholars: Exploring the challenges of teaching about games. *Game Studies*, 8(2).
- Zagal, J. P., Rick, J. & Hsi, I. (2006). Collaborative games: Lessons learned from board games. *Simulation and Gaming*, 37(1), 24-40. DOI: 10.1177/1046878105282279