

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN



TESIS DOCTORAL
–Mención Internacional–

**DISEÑO DE EXPERIENCIAS DE JUEGO PARA LA PROMOCIÓN DE LA
COMPETENCIA CÍVICA**

Jorge Oceja Castanedo

Directora

Natalia González Fernández

Santander, 2017

UNIVERSITY OF CANTABRIA
DEPARTAMENT OF EDUCATION



PhD THESIS

—International Mention—

DESIGN OF GAME EXPERIENCES TO PROMOTE CIVIC COMPETENCE

Jorge Ocejeda Castanedo

Director

Natalia González Fernández

Santander, 2017

A mis padres,
por enseñarme que la auténtica revolución empieza en el ámbito íntimo y doméstico
a través del cariño y los cuidados

Agradecimientos

Cuando alguien completa una tesis “de mayor”, esta sección se hace, a la fuerza, más larga y difícil. Vamos a por ello.

Quiero dar las gracias, en primer lugar, a mi directora Natalia González Fernández por su apoyo durante todos estos años. Tu implicación y fuerza han sido un ejemplo constante.

También, a la Universidad de Cantabria y al Vicerrectorado de Investigación y Transferencia del Conocimiento por ayudarnos en la recogida de datos cuantitativos.

Gracias a mis supervisores en las estancias de investigación. A Nelson Zagalo y Pedro Branco, por esos altramuces en las plazas de Guimarães. A Stine Ejsing-Duun, por dejarme jugar con sus legos. A Mathias Fuchs, por abrirme las puertas de su casa. Gracias por extensión a toda la gente del Engage Lab en la Universidad do Minho, del ILD y el CEAGAR en la Universidad de Aalborg en Copenhague y del Gamification Lab y el ICAM en la Universidad de Leuphana en Luneburgo por unas experiencias de aprendizaje fantásticas.

Gracias a todos los expertos que han colaborado en la validación de los instrumentos, a los más de 600 estudiantes de la Universidad de Cantabria que han compartido su visión de los videojuegos y a los participantes en el focus group y en las entrevistas. Es un honor que en esta tesis aparezcan los nombres de Alan Gershenfeld, Pawel Miechowski, Bisser Dyankov, Thorkild Hanghøj y Henrik Schønau Fog.

Quiero acordarme también de los espacios laborales y académicos que me han ayudado a llegar hasta aquí. Gracias a la Comisión Fulbright y a San José State University y gracias, también, al profesor Roberto Aparici, por ayudarme a completar aquel lejano DEA. Gracias a la gente del Ministerio de Educación en Torrelaguna 58. Allí estaban Raúl Luna, Ángeles Araguz, Diego Hernández, Sandra Girbés, Rocío Guil, Suvi y hasta Flavia. También Virginia, la auténtica gurú.

Esta tesis no hubiera sido posible sin los viejos amigos que han estado (como diría Fito Páez), al lado del camino: Jesús, Víctor, Patricio, Sergio y Gusti. Gracias también a Toni, Felix, Fernando y Dan, siempre unbreakable. Gracias Marga por cantar conmigo.

La tesis sería muy distinta si no hubiera trabajado con Biel y Malén en algo tan bonito como Ekomind. Qué pena no haber tenido este trabajo antes de lanzarnos a la aventura, ¿verdad?

Al Club W, por dejarse llevar.

A los jugadores del futuro. En particular a Marcos. A Paula por hacer cosas tan bonitas en Minecraft y en Slither.io y a Thomas por ese acento porteño de Newcastle.

A toda la música, el cine y los juegos que me han acompañado.

Gracias Malén por hacer el camino conmigo; gracias por querer cruzar los ríos y subir las montañas de la vida. Como dirían los Bambú, “Pedal to the metal”.

Tabla de contenidos

EXECUTIVE SUMMARY	5
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO 1. JUEGOS, VIDEOJUEGOS Y GAMIFICACIÓN	19
1.1. ¿QUÉ ES UN JUEGO?	20
1.2. LOS VIDEOJUEGOS	25
1.2.1. EVOLUCIÓN HISTÓRICA	25
1.2.2. PLATAFORMAS	29
1.2.3. GÉNEROS	33
1.3. GAMIFICACIÓN	36
1.3.1. PLATAFORMAS	37
1.3.2. ÁMBITOS DE ACTUACIÓN	40
1.4. RECAPITULACIÓN	42
CAPÍTULO 2. ACTORES Y ELEMENTOS EN LAS EXPERIENCIAS DE JUEGO	43
2.1. ACTORES PRINCIPALES	44
2.2. ELEMENTOS TRADICIONALMENTE PRESENTES EN LOS JUEGOS	45
2.3. OTRAS CONSIDERACIONES EN EL DISEÑO DE EXPERIENCIAS DE JUEGO	50
2.3.1. REGLAS	51
2.3.2. APARTADO AUDIOVISUAL	53
2.3.3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL	58
2.4. FORMAS EMERGENTES DE JUEGO	59
2.5. RECAPITULACIÓN	61
CAPÍTULO 3. EXPERIENCIAS DE JUEGO, MOTIVACIÓN Y APRENDIZAJE	63
3.1. EXPERIENCIAS DE JUEGO Y TEORÍAS DE APRENDIZAJE	64
3.2. TEORÍA DE LA AUTODETERMINACIÓN PARA EL ANÁLISIS DE LAS EXPERIENCIAS DE JUEGO	67
3.3. TIPOLOGÍA Y USO DE VIDEOJUEGOS ¿POR QUÉ LOS VIDEOJUEGOS EDUCATIVOS NO HAN FUNCIONADO?	71
3.4. RECAPITULACIÓN	78
CAPÍTULO 4. COMPETENCIA CÍVICA	79
4.1. DE LA COMPETENCIA A LA COMPETENCIA CÍVICA. ORIGEN Y DESARROLLO EN EL MARCO EUROPEO	80
4.2. EL MODELO DE COMPETENCIAS EN EL MARCO DEL APRENDIZAJE A LO LARGO DE LA VIDA Y EL APRENDIZAJE INFORMAL	85
4.3. INDICADORES DE LA COMPETENCIA CÍVICA	87
4.4. RECAPITULACIÓN	93

CAPÍTULO 5. EXPERIENCIAS DE JUEGO PARA LA PROMOCIÓN DE LA COMPETENCIA CÍVICA	95
5.1. CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS	96
5.1.2. JUEGOS SERIOS	99
5.1.3. GAMIFICACIÓN CÍVICA	104
5.3. AGENTES IMPLICADOS EN EL DESARROLLO DE PRODUCTOS	110
5.3.1. PEQUEÑOS ESTUDIOS Y DESARROLLADORES INDEPENDIENTES	111
5.3.2. ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. OPEN DATA, BIG DATA Y GOBIERNO ABIERTO COMO BASE DE LAS CIUDADES INTELIGENTES	112
5.3.3. STARTUPS	114
5.3.4. LA UNIVERSIDAD Y ALGUNAS DE SUS CONFIGURACIONES: <i>SPIN-OFFS</i> , <i>LABS</i> Y <i>GAME CENTERS</i>	115
5.4. RECAPITULACIÓN	117
CAPÍTULO 6. DISEÑO METODOLÓGICO	119
6.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA Y PROPÓSITO PRINCIPAL DE LA INVESTIGACIÓN	120
6.2. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	121
6.3. PARADIGMA CIENTÍFICO Y FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS	125
6.4. POBLACIÓN Y MUESTRA	128
6.5. FASES DE LA INVESTIGACIÓN	133
6.6. TÉCNICAS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN	135
6.7. ESTRATEGIA PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	137
6.8. RECAPITULACIÓN	140
CAPÍTULO 7. DISEÑO Y VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS	141
7.1. CUESTIONARIO	142
7.1.1. VALIDEZ DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO	144
7.1.2. ANÁLISIS FACTORIALES	148
7.1.3. FIABILIDAD	155
7.2. ENTREVISTAS	156
7.2.1. VALIDEZ DE LA ENTREVISTA A TRAVÉS DEL JUICIO DE EXPERTOS	158
7.3 FOCUS GROUP	161
7.3.1. VALIDEZ DEL FOCUS GROUP A TRAVÉS DEL JUICIO DE EXPERTOS	162
7.4. RECAPITULACIÓN	165
CAPÍTULO 8. RESULTADOS	167
8.1. RESULTADOS CUANTITATIVOS	168
8.1.1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	169
8.1.2. ESTADÍSTICA INFERENCIAL PARA EL BLOQUE 2	177
8.1.3. ESTADÍSTICA CORRELACIONAL PARA EL BLOQUE 2	193
8.1.4. ESTADÍSTICA INFERENCIAL PARA EL BLOQUE 3	195
8.2. RESULTADOS CUALITATIVOS	199
8.2.1. APORTACIONES DE LOS DISEÑADORES	200
8.2.2. APORTACIONES DE LOS EXPERTOS DEL ÁMBITO ACADÉMICO	210
8.2.3. COMPARACIÓN DE RESULTADOS CUALITATIVOS	222

CAPÍTULO 9. DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES	229
9.1. RESUMEN DE LOS PRINCIPALES HALLAZGOS Y COMPARACIÓN CON ESTUDIOS PREVIOS	230
9.2. PROPUESTA DE ORIENTACIONES PRÁCTICAS PARA EL DISEÑO DE EXPERIENCIAS DE JUEGO: 10 PRINCIPIOS	246
9.3. LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	248
DISCUSSION OF RESULTS AND CONCLUSIONS	253
SUMMARY OF MAJOR RESULTS AND RELATIONSHIP TO EXISTING STUDIES	254
10 DESIGN PRINCIPLES FOR DESIGNING GAME EXPERIENCES TO PROMOTE CIVIC COMPETENCE	269
LIMITATIONS OF THE STUDY AND FUTURE RESEARCH AVENUES	271
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	275
ANEXOS	305
ÍNDICE DE TABLAS	309
PLANTILLA DE VALORACIÓN DEL CUESTIONARIO	312
CUESTIONARIO ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS Y VIDEOJUEGOS (CEUV)	316
PLANTILLA DE VALORACIÓN DE LA ENTREVISTA	326
ENTREVISTA DISEÑADORES DE VIDEOJUEGOS (DV). VERSIÓN EN ESPAÑOL	330
ENTREVISTA DISEÑADORES DE VIDEOJUEGOS (DV). VERSIÓN EN INGLÉS	333
PLANTILLA DE VALORACIÓN DEL GUIÓN PARA EL FOCUS GROUP	335
GUIÓN PARA EL FOCUS GROUP EXPERTOS GAMELABS EUROPA (EGE). VERSIÓN EN ESPAÑOL	339
GUIÓN PARA EL FOCUS GROUP EXPERTOS GAMELABS EUROPA (EGE). VERSIÓN EN INGLÉS	342

Executive summary

This thesis seeks to generate practical guidelines based on the contributions of players, game designers and experts in the academic field to design game experiences that can promote civic competence.

The first chapter in the theoretical framework proposes a certain conceptual approach towards the idea of game by reviewing the most important contributions in the literature before generating our own definition of what constitutes a game. Then, the chapter focuses on the most relevant manifestations of game experiences for this work (specifically relating to video games and gamification) as common practices from which we can obtain valuable information.

Although we believe that designing game experiences is an organic and creative process influenced by multiple factors, the second chapter deconstructs the idea of game both by analyzing its main actors and, more significantly, by generating a model that explains which elements are traditionally present in video games and identifying, in addition, other important considerations in the design process. The generated model focuses on iconographic conventions (i.e., the most commonly used elements in simplistic gamification practices), components or objectual metaphors of the real world, actions afforded to the players (including their consequences) and, finally, the emotions that they can experience (Oceja & González-Fernández, 2016). The chapter concludes by mentioning different emerging game forms that show how the "atomic" analysis of elements, while useful in a methodological context, can be challenged by the creative energy of the medium.

The third chapter deals with the relationship between video games, motivation and learning. It reviews the classical psychological theories about learning in game contexts and analyzes in detail self-determination and cognitive evaluation theory, which propose that intrinsic motivation towards an activity is directly related to the experienced levels of autonomy, competence and relatedness with others within the activity (Deci & Ryan, 2008). This chapter presents a typology of video games according to each learning theory and points out how, under most conditions, the use of video games in formal educational contexts has not been successful.

The fourth chapter focuses on both the evolution and presence of civic competence in European legislation and the particular context for which we intend to provide design guidelines (informal and lifelong learning). Ultimately, we constructed a list with the main indicators in which this competence unfolds.

The fifth and final chapter in the theoretical framework categorizes all digitally-mediated game experiences (both full-fledged games and gamification practices) that could serve to promote civic competence, analyzing, in addition, the agents and institutions that participate in their design. For this purpose, we propose and follow the criteria of constitution (full-fledged games vs. gamification practices), pervasiveness (non-pervasive vs. pervasive), programmatic focus (formal vs. informal), complexity (basic vs. advanced) and main purpose (to entertain vs. to inform) (Oceja & González-Fernandez, 2017). As a result, we show examples of game experiences as diverse as pervasive games, educational games, commercial off-the-self games, newsgames and political games.

In chapter six, we present our research design. We expound upon the research problem and the main purpose of the research, mentioned already at the beginning of this text. To begin approaching the conduct of our research, we constructed research objectives related to the three samples of participants we worked with: To describe the gaming habits and preferences of players at the University of Cantabria, exploring in depth their relationship with videogames and their motivational disposition towards them and to understand the perceptions of game designers and experts from the academic field regarding game experiences and the promotion of civic competence.

Based on these research objectives, we created 10 research questions that narrowed our purpose statement. To answer these questions, we adopted a multiparadigmatic paradigm (combining positivist, interpretative and critical elements) and chose a mixed-method design. In particular, we opted for a sequential explanatory design in which the collection and analysis of quantitative data with one of the samples (the players) preceded the qualitative phase conducted with both the game designers and the experts in academia. Regarding the players, as this work focuses on experiences that can be used in informal and lifelong contexts, we approached a specific population that had completed formal primary and secondary education. We started administering a questionnaire we designed and validated to the students at the University of Cantabria from whom we obtained—thanks

to the help of the Office of the Vice-rector for Research and Knowledge Transfer—610 answers.

The second group we worked with were the designers of games selected by the students as favorites at promoting civic competence. Out of the 10 games mentioned by the students, we were able to interview the following game designers: Alan Gershenfeld (designer of *Never Alone* and co-founder of Eline Media), Pawel Miechowski (co-designer and screenwriter of *This War of Mine* at 11 Bit Studios) and Bisser Dyankov (co-designer of the *Trópico* saga at Haenimont Games).

Regarding the academic experts, we wanted to work with an interdisciplinary team (with expertise in education, communication and game design) who combined research with the production of games in lab-like spaces and who were in contact with other agents such as schools, public administrations and video game companies. We chose one of the most prestigious European institutions to work with, the Center for Applied Game Research (CEAGAR) at the University of Aalborg in Copenhagen, because this institution explicitly fulfilled all these characteristics.

Chapter seven explains the process we followed to design and validate three data collection instruments: a questionnaire administered to the players, an interview with open-ended questions for the designers and a focus group carried out with the researchers at CEAGAR.

In chapter eight, we display the results of our work. Descriptive statistics allowed us to answer the first four research questions, inferential treatment (non-parametric tests after checking that the distributions were not normal) allowed us to answer the fifth question and correlational statistics allowed us to answer the sixth. To answer the qualitative questions, we used computer-assisted qualitative data analysis software to encode the data and look for relevant concepts and categories. After analyzing the relationship between these concepts and categories and the levels and sub-levels to which they belonged, we generated hierarchical tree diagrams for each of the questions and each of the groups. Although several categories matched concepts announced in the theoretical framework, many other categories emerged inductively, providing valuable information. Afterwards, we

compared the results from designers and academic experts to see where the data were saturated and where the contributions belonged only to one of the groups.

Finally, in chapter nine, we present the conclusions of the study; we provide the answers to the research questions, compare our primary findings with previous works, recognize the limitations of the study, and establish future lines of research. We finalize this text by supplying recommendations for designing game experiences to promote civic competence based on our findings.

Introducción

La actividad de jugar y los juegos en sí mismos son una manifestación esencial del desarrollo del ser humano (Caillois & Barash, 1961; Huizinga, 1949) y nuestra época un momento particularmente permeable a la utilización de las metáforas, valores y elementos presentes en los mismos.

Si pensamos en la importancia de los videojuegos en nuestra sociedad (una industria que generó 99.6 billones de dólares a nivel global en 2016 [New Zoo, 2016]), en la utilización aislada de alguno de sus elementos en lo que diversos autores denominan *gamificación* (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011; Werbach & Hunter, 2012), incluso en la aparición de nuevas formas ubicuas que trascienden la propia idea de juego a nivel espacial, social y temporal (Montola, Stenros, & Waern, 2009), resulta evidente que vivimos inmersos en lo que Raessens (2006) denomina una ludificación de la cultura.

Diversos autores han reflexionado sobre las posibilidades que en este contexto ofrecen las experiencias de juego para la promoción de la competencia cívica (Coronado Escobar & Vasquez Urriago, 2014; Kahne, Middaugh, & Evans, 2009; Lenhart et al., 2008). Ésta es definida por la Comisión Europea como “la competencia que prepara a las personas para participar plenamente en la vida cívica gracias al conocimiento de conceptos y estructuras sociales y políticas, y al compromiso de participación activa y democrática” (Comisión Europea, 2007, p. 16).

Además, los últimos años han visto cómo distintos agentes (estudios, organizaciones no gubernamentales [ONGs], administración pública, universidades, etc.) han desarrollado, con la intención de promover la competencia cívica, productos tan diversos como juegos educativos, juegos comerciales de carácter cívico, juegos políticos, o prácticas de gamificación cívica (Oceja & González-Fernandez, 2017). No obstante, como indican diversos autores (Bogost, 2015; Fuchs, Fizek, & Ruffino, 2014) y confirma la revisión de nuestro trabajo, muchas de estas experiencias no han sido satisfactorias.

Con esta tesis queremos generar un conocimiento científico útil. Para ello, comenzamos formulando un propósito que guía la investigación: crear orientaciones prácticas basadas en las aportaciones de jugadores, diseñadores y expertos del ámbito académico para diseñar experiencias de juego que pudieran promocionar la competencia cívica.

El primer capítulo del marco teórico supone un acercamiento conceptual a la idea de juego, revisando las aportaciones más importantes de la literatura hasta generar una definición propia. Después, se centra en las manifestaciones más relevantes de las experiencias de juego para este trabajo (los videojuegos y la ya mencionada gamificación) al ser prácticas extendidas de cuyo análisis podemos obtener información valiosa.

Aunque sabemos que el diseño de experiencias de juego es un proceso orgánico y creativo en el que influyen multitud de factores, el segundo capítulo deconstruye la idea de juego. Analiza sus actores principales y, sobre todo, genera un modelo que explica sus elementos, identificando, además, otras cuestiones importantes en el proceso de diseño. Dicho modelo se centra en las convenciones iconográficas (el elemento más utilizado en los procesos de gamificación), los componentes o metáforas objetuales del mundo real, las acciones que el jugador puede ejecutar (incluyendo las consecuencias de las mismas) y, por último, las emociones que éste puede experimentar (Oceja & González-Fernández, 2016). El capítulo concluye haciendo referencia a distintas formas de juego emergentes que muestran cómo el análisis “atómico” de elementos, aunque puede ser útil desde un punto de vista metodológico, puede verse desafiado por la energía creativa de un medio como el que nos ocupa.

El tercer capítulo aborda la relación entre videojuegos, motivación y aprendizaje. Repasa brevemente las teorías psicológicas clásicas sobre el aprendizaje en contextos de juego y analiza en detalle la teoría de la autodeterminación y la teoría de la evaluación cognitiva, según las cuales la motivación intrínseca hacia una actividad está relacionada con los niveles experimentados de autonomía, competencia y relación con los demás (Deci & Ryan, 2008). El capítulo muestra una tipología de videojuegos en función de cada teoría de aprendizaje y apunta cómo, bajo la mayoría de enfoques, el uso de los mismos en contextos formales ha estado desnaturalizado.

El cuarto capítulo se centra en la evolución y presencia de la competencia cívica en la legislación europea y en el contexto concreto para el cual pretendemos que se diseñen experiencias de juego (el aprendizaje informal y a lo largo de la vida). En la parte final se incluye un listado con los indicadores concretos en los que actualmente se manifiesta dicha competencia.

El quinto y último capítulo del marco teórico categoriza todas las experiencias de juego mediadas por lo digital (tanto juegos en un sentido estricto como prácticas de gamificación) que pudieran servir para promover la competencia cívica analizando, además, los agentes e instituciones que participan en su creación. Para ello, proponemos y seguimos los criterios de constitución (juegos completos vs. gamificación), ubicuidad (no ubicuos vs. ubicuos), foco programático (formal vs. informal), complejidad (básico vs. avanzado) y propósito principal (informar vs. entretener) (Oceja & González-Fernandez, 2017). Como resultado, mostramos ejemplos de experiencias de juego tan diversas como los juegos ubicuos, educativos, comerciales, los *newsgames* o los juegos políticos.

En el sexto capítulo exponemos nuestro diseño metodológico. Comenzamos explicando el problema del que parte la investigación y el propósito principal de la misma, mencionados en el inicio de este texto. A partir de ahí construimos tres objetivos relacionados con las tres muestras con las que trabajamos:

1. Describir los hábitos y preferencias que presentan como jugadores los estudiantes de la Universidad de Cantabria conociendo en profundidad la relación y disposición motivacional que mantienen hacia los videojuegos
2. Averiguar cuál es la percepción de los expertos académicos sobre la relación entre las experiencias de juego y la promoción de la competencia cívica
3. Conocer la visión de los diseñadores de juegos sobre la relación entre las experiencias de juego y la promoción de la competencia cívica

Posteriormente generamos, basándonos en dichos objetivos, 10 preguntas de investigación a las que tratamos de dar respuesta. Las seis primeras están vinculadas al primer objetivo y el resto al segundo y el tercero.

1. ¿Qué características presentan, como jugadores, los estudiantes de la Universidad de Cantabria?
2. ¿Cuáles son sus niveles de motivación intrínseca hacia los videojuegos?
3. ¿En qué medida consideran que jugar a videojuegos satisface sus necesidades psicológicas básicas?
4. ¿Qué importancia otorgan a los distintos elementos presentes en los juegos y en qué medida las diferencias de elección son significativas?

5. ¿En qué características de los jugadores (sexo, edad, curso, rama de estudios, frecuencia de uso, cultura de videojuegos, géneros y plataforma favorita) aparecen, entre los distintos grupos, diferencias significativas en los niveles de motivación intrínseca y necesidades psicológicas básicas?
6. ¿Cuál es la relación entre los niveles de motivación intrínseca y la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas?
7. ¿Qué percepción tienen los diseñadores de juegos y los expertos académicos sobre las posibilidades y limitaciones de las experiencias de juego para promover la competencia cívica?
8. ¿Qué recomendaciones ofrecen los diseñadores de juegos y los expertos académicos para el diseño de las mismas?
9. ¿Cómo interpretan los diseñadores de juegos y los expertos académicos sus distintos usos educativos tanto en contextos formales como informales?
10. ¿Qué percepción tienen los diseñadores y los expertos académicos sobre su papel y el de sus espacios de laborales (estudios de diseño y la universidad a través de *labs* y otras configuraciones) en la creación de estas experiencias?

Para responder a estas preguntas, adoptamos un posicionamiento multiparadigmático (combinando elementos positivistas, interpretativos y sociocríticos) y planteamos un diseño de método mixto. En particular nos decantamos por un diseño secuencial explicativo donde la recogida y el tratamiento cuantitativo de datos con una de las muestras (los jugadores) anteceden a la fase cualitativa desarrollada con los diseñadores y los expertos del ámbito académico. En lo relativo a los jugadores, dado que el trabajo se centra en experiencias que puedan ser utilizadas en contextos informales y a lo largo de la vida, nos acercamos a una población concreta que hubiera completado su educación formal primaria y secundaria y que utilizara los juegos en estos contextos. Por criterios de accesibilidad, nos decantamos por los estudiantes de la Universidad de Cantabria a quienes administramos un cuestionario diseñado y válido en el marco de este trabajo. Gracias a la ayuda del Vicerrectorado de Investigación y Transferencia del Conocimiento, obtuvimos 610 respuestas.

El segundo colectivo con el que trabajamos es el formado por los diseñadores de juegos seleccionados como favoritos por los estudiantes, que pudieran promover la competencia cívica. De los 10 juegos mencionados, obtuvimos la colaboración de Alan

Gershenfeld (Diseñador de *Never Alone* y cofundador de Eline Media), Pawel Miechowski (Codiseñador y guionista de *This War of Mine* en 11 Bit Studios) y Bisser Dyankov (Codiseñador de la serie *Trópico* en Haenimont Games).

En lo relativo a los expertos académicos, quisimos trabajar con un equipo interdisciplinar (con profesionales, al menos, de la educación, la comunicación y el diseño de juegos), que combinara la investigación con la generación de productos a través de *labs* o espacios similares y que mantuviera contacto con otros agentes como escuelas, administración pública y diseñadores de videojuegos. Nos decantamos por una de la instituciones europeas más prestigiosas como es el Center for Applied Game Research (CEAGAR) de la Universidad de Aalborg en Copenhague, al cumplir de forma explícita todas estas características.

El séptimo capítulo explica como se diseñaron y validaron tres instrumentos para la recogida de datos: un cuestionario para administrar a los jugadores, una entrevista con preguntas abiertas para los diseñadores y un focus group que realizamos con los investigadores del CEAGAR.

En el Capítulo 8 mostramos los resultados del trabajo. La estadística descriptiva nos permitió dar respuesta a las primeras cuatro preguntas de investigación, el tratamiento inferencial (no paramétrico tras comprobar que las distribuciones no eran normales) a la quinta y la estadística correlacional a la sexta. Para dar respuesta a las preguntas cualitativas utilizamos software específico para el análisis cualitativo y codificamos los datos en busca de conceptos y categorías relevantes. Tras analizar la relación entre las mismas y los niveles y subniveles a los que pertenecían, generamos diagramas en forma de árbol jerárquico para cada uno de los bloques y cada uno de los grupos. Aunque varias categorías coincidieron con elementos anunciados en el marco teórico, muchas otras emergieron de forma inductiva aportando información de gran valor. Posteriormente comparamos los resultados de diseñadores y expertos académicos para ver dónde saturaban los datos y dónde las aportaciones eran originales de cada colectivo.

Finalmente, en el noveno capítulo exponemos las conclusiones del trabajo dando respuesta las preguntas de investigación, comparando los principales hallazgos con los estudios previos, reconociendo las limitaciones del estudio y estableciendo futuras líneas de

investigación. Incluimos en este último capítulo un listado con 10 recomendaciones prácticas para el diseño de experiencias de juego que busquen promover la competencia cívica a partir de las aportaciones de jugadores, diseñadores y expertos del ámbito académico.

Capítulo 1

Juegos, videojuegos y gamificación

1.1. ¿Qué es un juego? Del acercamiento filosófico a la construcción de un concepto operativo

Aunque el objetivo de este trabajo no es construir una definición categórica sobre qué es un juego, es necesario revisar algunos planteamientos que analizan este término desde una perspectiva filosófica, histórica o sencillamente conceptual.

La complejidad para definir qué es un juego es evidente. El filósofo alemán Ludwig Wittgenstein (1952/2008) escogió a mediados del siglo pasado esta palabra para reflexionar sobre la complejidad del lenguaje y sobre la imposibilidad de establecer definiciones terminales. Paradójicamente, a raíz de su argumento, también desde la filosofía, Bernard Suits (2005) abordó el reto y trató de construir una definición absoluta:

Un juego es aquello que permite involucrarse en una actividad encaminada a la consecución de unos estados determinados, usando sólo los medios permitidos por las reglas, donde éstas prohíben lo más eficiente en detrimento de medios menos eficientes y donde esas reglas son aceptadas porque permiten la realización de la actividad (p. 54).

Posteriormente, intenta construir una versión simplificada de su definición según la cual “los juegos son intentos involuntarios de superar obstáculos innecesarios” (p. 55). El autor va más allá y asocia esta definición al concepto de *ludicrous attitude*, que podemos entender como la disposición psicológica necesaria para entrar en un juego. A partir de ahí, vincula el término con tres aspectos que definen la idea juego: unas metas previas a esta disposición, unas reglas constitutivas y la disposición en sí misma, presente ya en el desarrollo de la actividad.

Como veremos más adelante, la idea de regla es una constante en la mayoría de definiciones y para autores clásicos como Callois (1961) es lo que separa la idea de *juego* (ludus) de la idea de *jugar* (paidia), dos conceptos que en muchos idiomas (*games* y *play* en inglés) se expresan con palabras diferentes.

En cualquier caso, tal y como indica Huizinga (1949) en *Homo Ludens* (una de las obras más importantes del siglo XX dedicadas al juego), los juegos forman parte indisoluble de la naturaleza humana. Huizinga llega a cuestionar la clasificación tradicional

del hombre como *Homo Sapiens* y *Homo Faber* afirmando que el hombre es, esencialmente, un *Homo Ludens* (un hombre que juega): “Ha ido cuajando en mí la convicción de que la cultura humana brota del juego –como juego- y en él se desarrolla” (p. 3).

Su definición de juego es la siguiente :

El juego es una acción voluntaria, realizada en ciertos límites fijos de tiempo y lugar, según una regla libremente consentida pero absolutamente imperiosa, provista de un fin en sí, acompañada de una sensación de tensión y de júbilo, y de la conciencia de ser de otro modo que en la vida real. El juego es el origen de la cultura. (p. 45).

A esta definición añade la idea central de *círculo mágico*, la cual hace referencia a un espacio físico (una cancha de tenis, un tablero de ajedrez) o imaginario (un contexto o atmósfera creado para un juego de rol) que separa el juego del mundo real. Dicho concepto es recogido por autores como Salen y Zimmerman (2004) que justifican la idoneidad del término dado que “ocurre algo genuinamente mágico cuando comienza un juego” (p. 95).

Precisamente estos autores son, junto a Juul (2003), quienes han realizado un trabajo más exhaustivo de revisión terminológica, escrutando las distintas definiciones generadas acerca del concepto de juego. En su trabajo seleccionan ocho definiciones en orden cronológico, cinco de las cuales (Huizinga, Caillois, Suits, Crawford y Sutton-Smith), coinciden con las seleccionadas por Juul (2003).

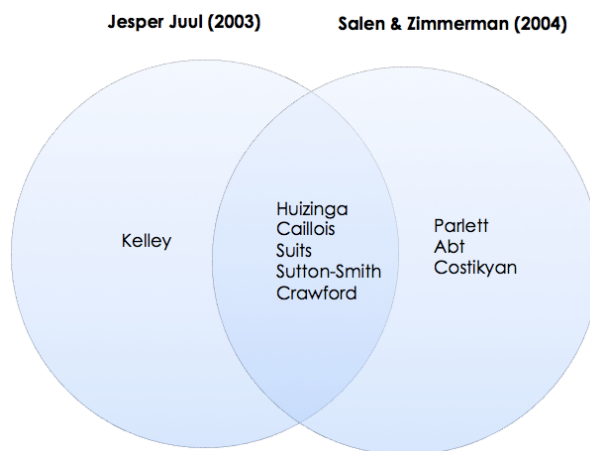


Figura 1. Definiciones de juego más importantes para Juul (2003) y Salen y Zimmerman (2004).

Más interesante que las definiciones en sí (todas ellas relativamente cercanas a las presentadas por Suits o Huizinga), es el análisis que Salen y Zimmerman hacen de los componentes de cada una de ellas, cuantificando qué comparten y en qué se diferencian las unas de las otras.

Consideramos necesario añadir a su trabajo la definición de Kelley (1998), para quien un juego es una “forma recreativa constituida por una serie de reglas que especifican un objetivo a alcanzar y los medios permitidos para alcanzarlo” (p. 50), las aportaciones que mostramos a continuación de los propios Juul (2003) y Salen y Zimmerman (2004), así como la definición que proponemos en nuestro trabajo.

Jesper Juul (2010), establece lo siguiente:

Un juego es un sistema formal con un resultado cuantificable y variable, donde a cada uno de esos resultados se le asignan diferentes valores, el jugador ejecuta un esfuerzo para influir en ese resultado y el jugador se siente implicado con ese resultado, y las consecuencias de la actividad son opcionales y negociables (p. 255).

Por su parte Salen y Zimmerman (2004), en una definición más sucinta, establecen que “Un juego es un sistema con el que los jugadores se comprometen en un conflicto artificial definido por reglas y que deriva en un resultado cuantificable” (p. 96).

En la tabla 1 puede observarse que uno de los elementos más mencionados son los *procedimientos en función de reglas*. Aunque analizaremos el papel de las reglas en el siguiente capítulo, excluimos dicho elemento de nuestra definición ya que, como veremos en los Capítulos 2 y 5, cada vez son más frecuentes las formas de juego que ponen en entredicho su presencia, dotando a los jugadores de la mayor libertad posible. Ocurre lo mismo con la *orientación a resultados*, aspecto tradicionalmente presente en los juegos pero que tiende a desaparecer en algunas experiencias emergentes.

Aunque consideramos las distintas definiciones operativas, creemos que no ahondan lo suficiente en la dimensión emocional y en los vínculos afectivos que establece el jugador con el juego (Freeman, 2004; Hunicke, Leblanc, & Zubek, 2004; Lazzaro, 2004; Vorderer, Klimmt, & Ritterfeld, 2004).

Tabla 1

Conceptos presentes en las principales definiciones de juego

Elementos en la definición	Parlett	Abt	Huizinga	Caillois	Suits	Crawford	Costikyan	Sutton-Smith	Kelley	Juul	Salen & Zimmerman	Oceja & González
Procedimientos en función de reglas que limitan a los jugadores	√	√	√	√	√	√		√	√		√	
Conflicto o competición	√					√		√			√	
Orientado a metas o resultados	√	√			√		√	√	√	√		
Actividad, proceso o eventos		√			√			√	√	√		√
Implica toma de decisiones		√				√	√			√		
Trivial y absorbente			√									
Nunca asociado a ganancias tangibles			√	√								
Artificial/Seguro/Fuera de la vida ordinaria			√	√		√						√
Crea grupos sociales especiales			√									
Voluntario				√	√			√			√	√
Incierto				√						√		
Intento de “hacer creer” /representacional				√		√						√
Ineficiente					√							
Sistema de partes/recursos y fichas						√	√			√		
Una forma de arte							√					√

Nota. Adaptada de Salen & Zimmerman (2004).

Ocurre lo mismo con la dimensión artística, mencionada en la revisión de Zimerman exclusivamente por Costikyan (2002) y a la cual, autores como Schell (2014) o Jenkins (2005), atribuyen también una gran importancia. Este último afirma lo siguiente:

Los juegos representan una nueva forma de arte, tan apropiada para la era digital como lo fueron otros medios en épocas antiguas. Se abren a nuevas experiencias estéticas y transforman las pantallas en terrenos de experimentación e innovación accesibles para todos. (p. 177).

Para este trabajo, por lo tanto, construimos y manejamos la siguiente definición: Un juego es una creación artística que genera un sistema artificial aceptado por los jugadores, quienes interaccionan con dicho sistema en una experiencia compleja que depende, esencialmente, de las emociones que se establecen en dicha interacción.

En cualquier caso, la dificultad para definir qué es un juego (patente en este capítulo) radica en la diversidad de experiencias a las que podemos referirnos cuando utilizamos dicho término y que pueden ir desde un videojuego de ordenador, al ajedrez, pasando por un juego de rol físico o un tres en raya pintado con unas tizas.

De hecho, las definiciones mostradas en el apartado anterior no establecen ninguna diferencia entre juegos no digitales y juegos digitales o mediados por lo digital. Por ello, en los próximos apartados, analizamos en profundidad dos subproductos particularmente pertinentes para este trabajo, como son los juegos digitales (de ahora en adelante videojuegos) y la gamificación, dentro del concepto más amplio y que da título al trabajo de *experiencias de juego*. Con él nos referimos a cualquier producto jugable (tanto juegos como gamificación) con el que puede involucrarse una persona. La palabra *experiencia* aquí no se centra, por tanto, en el concepto de *práctica* o *conocimiento de la vida*, sino en la idea de *hecho sentido* o *circunstancia vivida*, tal y como recoge el diccionario de la Real Academia de la Lengua (RAE) (2016).

En el primer caso (los videojuegos), analizaremos su evolución histórica, los principales géneros y las plataformas existentes en la actualidad; en el caso de la gamificación, sus ámbitos de actuación y también las plataformas en las que tienen lugar estas experiencias. Dada la permeabilidad de nuestra sociedad a lo digital, muchos

productos no pueden clasificarse estrictamente como digitales o no digitales, sino que están contaminados por lo digital de una forma natural y a veces invisible. Por ello, en ocasiones alternaremos el uso de las palabras *juegos* y *videojuegos*.

1.2. Los videojuegos

En el marco de este trabajo, con videojuegos nos referimos a aquellos juegos (concepto definido en el apartado anterior), en los que la experiencia del jugador está mediada por un dispositivo digital como el ordenador, una consola u otro dispositivo portátil como un móvil o un tablet. Nos posicionamos, por lo tanto, cerca de Gee (2014) cuando afirma, en una pragmática definición, que “por videojuegos quiero decir juegos que se juegan en plataformas de videojuegos como la Playstation o la Xbox y juegos que se juegan en el ordenador” (p. 1). En nuestro caso reconocemos, además, la creciente importancia de los dispositivos móviles y los matices que, como veremos en el siguiente capítulo, pueden aportar las formas de juego emergentes a esta definición.

Los videojuegos son, sin lugar a dudas, uno de los artefactos culturales más importantes del siglo XX. Tal y como recoge Goldberg (2011), en Estados Unidos, desde principios de la década, “la industria del videojuego supera claramente en facturación la venta de entradas de cine, discos de música y películas en su conjunto” (p. 11). A nivel global, la industria de los videojuegos generó 99,6 billones de dólares en 2016 (New Zoo, 2016).

En las próximas líneas, analizamos la evolución histórica de este producto cultural, sus principales géneros, así como las plataformas tecnológicas que dan soporte a dichos juegos.

1.2.1. Evolución histórica

Diversos autores han analizado de forma exhaustiva la evolución histórica de los videojuegos (Clayton & Hall, 2016; Donovan, 2010; Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2016; Kent, 2010)

Un análisis particularmente interesante, por su representación gráfica, es la línea del tiempo realizada por Clayton y Hall (2016) al vincular los videojuegos más trascendentes de

la historia con momentos culturales y eventos tecnológicos particularmente significativos. Aunque desglosaremos posteriormente de forma textual esta evolución, se trata de una buena referencia visual a la que acudir para localizar algún hito determinado.

Aunque su análisis recoge posiblemente todos los hitos tecnológicos que han influido en la industria del videojuego, así como todos los videojuegos que, desde los primeros años 70, han tenido una particular trascendencia, otros autores (Egenfeldt-Nielsen et al., 2016; Kent, 2010) estructuran su revisión en torno a las características que definen cada década:

- Años 60: El antecedente más inmediato de los videojuegos fueron distintas pruebas realizadas en laboratorios tecnológicos de Estados Unidos con la intención de divulgar las posibilidades de los equipos y que proponían recreaciones básicas de deportes o juegos como el tenis o el tres en raya. En este contexto, en 1962 un equipo del MIT formado por Steve Russell, Martin Graetz y Wayne Wiitanen desarrollan *Spacemar*, lo que para muchos es el primer videojuego de la historia. El camino hacia la consolidación de la industria de los videojuegos domésticos nace cinco años mas tarde (1967), cuando el ingeniero Ralph H. Baer comienza a realizar los prototipos que darían lugar a la Brown Box y, tras complejos acuerdos con la compañía Magnavox, a la distribución en 1972 de la considerada primera consola doméstica, la Magnabox Odyssey.
- Años 70: La década está dominada por el fenómeno de los arcade (máquinas recreativas colocadas normalmente de forma conjunta en lugares frecuentados por adolescentes), siendo un hito la creación en 1972 de la compañía Atari, por parte de Nolan Bushell, responsable del famoso simulador de tenis *Pong*. Además de la mencionada Magnabox, también Atari lanza dos consolas domésticas: una versión del *Pong* y, posteriormente, la Atari 2600, la primera consola doméstica de cartuchos intercambiables. Otro hito de esta década, es la creación en 1972 del microprocesador y la aparición de los primeros ordenadores domésticos como el Apple II en 1977.

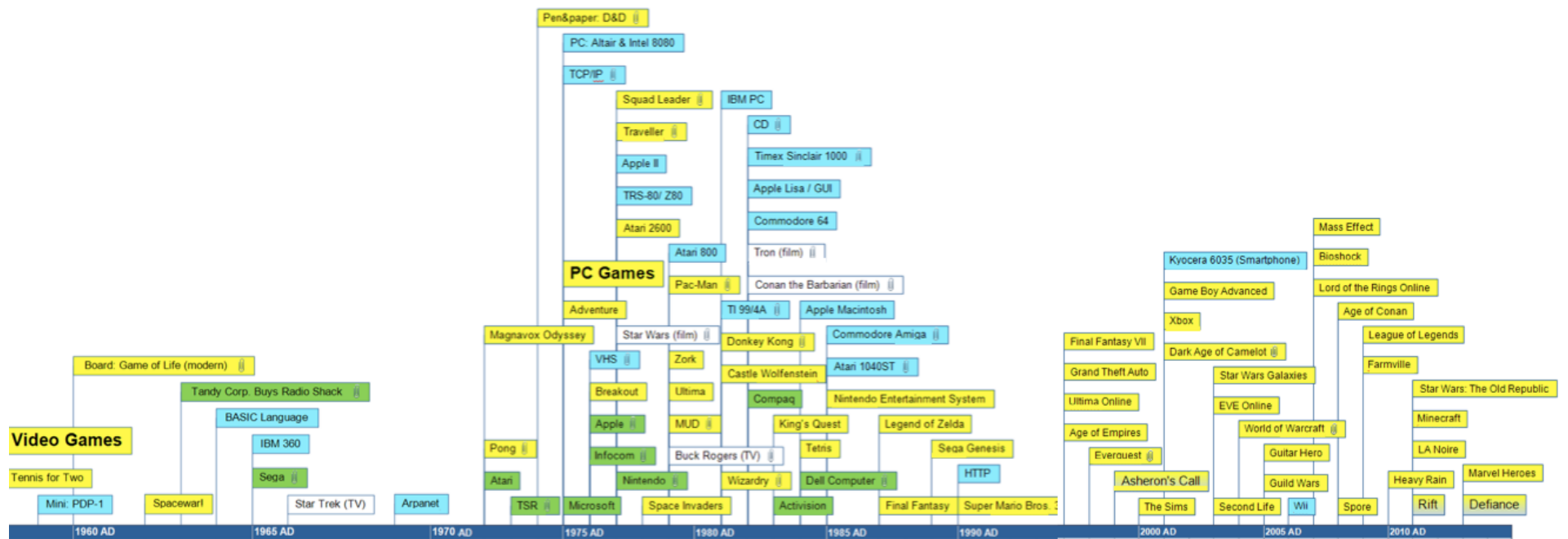


Figura 2. Hitos en la historia de los videojuegos desde la aparición del ordenador (amarillo) y vinculación con hitos tecnológicos (azul), culturales (blanco) y empresariales (verde) (Clayton y Hall, 2015).

- Años 80: En los años 83/84 tiene lugar la primera crisis de la industria de los videojuegos, asociada a la debacle de Atari tras la producción de una serie de juegos de mala calidad. Sin embargo, son los años del nacimiento de Nintendo y de una de las consolas más importantes de la historia, como fue la Nintendo Entertainment System (NES) y del comienzo de la producción masiva y exitosa de juegos para ordenador. Aparecen entonces las primeras aventuras, conversacionales en su inicio (incluyendo los primeros juegos online multijugador para redes universitarias) y luego, gráficas. Posteriormente, los simuladores y los videojuegos de rol y estrategia. A finales de la década, aparecen también las primeras consolas portátiles entre la que destacó la Game Boy de Nintendo.
- Años 90: Los primeros 90 suponen la culminación del género de las aventuras gráficas para ordenador (*Monkey Island*, *Myst*, etc.) y el surgimiento de los primeros juegos “tridimensionales” en primera persona. La competencia entre los principales fabricantes de consolas genera cada vez máquinas más potentes (Nintendo 64, Playstation 1 y 2, Xbox) e incrementa la complejidad narrativa de los videojuegos, difuminándose, muchas veces, las barreras entre los distintos géneros. La década finaliza con un panorama repleto de diversidad y productos que van desde las aventuras de Lara Croft en *Tom Raider*, juegos de simulación social como *Los Sims* o juegos de rol multijugador masivos online o MMORPG (sigla en inglés de massively multiplayer online role-playing game) como *Everquest*.
- Años 2000: La potencia de las nuevas consolas (Play Station 3 y Xbox 360) ofrece al jugador escenarios realistas en los que se puede interactuar prácticamente sin limitaciones (*Grand Theft Auto*, *Red Dead Redemption*, etc.). La ampliación masiva del ancho de banda da lugar a la revitalización de los MMORGP a partir, sobre todo, del fenómeno del *World of Warcraft* (12 millones de suscriptores en su mejor momento). Continúa la hibridación de géneros con productos cada vez más complejos. Paradójicamente, de forma paralela al incremento en la potencia de las máquinas y la creación de productos hiperrealistas, la aparición del iPhone y de la App Store en 2008,

así como la introducción de juegos en la red social Facebook al final de la década, dan un impulso inesperado a juegos casuales (y muchas veces sociales) tales como *FarmVille* o *Angrybirds*

- Década actual: Aunque el desarrollo tecnológico continúa dando lugar a productos cada vez más complejos para ordenadores y consolas, los dispositivos móviles se consolidan como plataforma. Aprovechando las peculiaridades de estas máquinas (geolocalización, acelerómetros, portabilidad, etc.) y usando elementos asociados a los juegos (como puntos, rankings y condecoraciones) en contextos que no lo son, comienzan a generarse nuevas experiencias: aplicaciones para aumentar la motivación de los corredores (*Nike Run*), sistemas basados en condecoraciones por visitar establecimientos (*foursquare*) o juegos basados en la localización de objetos distribuidos en el mundo real (*Pokemon Go*).

1.2.2. Plataformas

Aunque podríamos analizar la evolución histórica de las máquinas que permiten jugar a videojuegos, nos centraremos exclusivamente en los dispositivos más extendidos en la actualidad.

Consolas

Las consolas son, posiblemente, las primeras máquinas que vienen a nuestra cabeza cuando hablamos de videojuegos. De hecho están presentes en el 35.2% de los hogares españoles (Ureña, Valdecasa, Ballester, Castro, & Cadenas, 2015). En este apartado establecemos una diferencia entre las máquinas que conectamos al televisor y las consolas portátiles.

Consolas para televisión

Con el lanzamiento de la Wii U (Nintendo), PlayStation 4 (Sony) y Xbox One (Microsoft), comienza lo que desde la prensa especializada, los jugadores y también el ámbito académico (Babb & Terry, 2013) se conoce como octava generación de consolas domésticas. Todas estas máquinas hacen su aparición en el mercado entre los años 2012 y 2013 y son las sucesoras de la denominada séptima generación formada por la Wii, la

PlayStation 3 y la Xbox 360. El principal atractivo de estos sistemas es un poder gráfico que permite la generación de espacios cada más extensos y realistas. Dos buenos ejemplos son las producciones de Rockstar Games *Grand Theft Auto V* (el juego más caro de la historia con 265 millones de dólares de costes de producción) o *Red Dead Redemption*. No es casual que estos juegos hayan aparecido exclusivamente para los sistemas de Sony y Microsoft; mientras estos dos fabricantes priorizan el desarrollo de sistemas cada vez más potentes, su rival Nintendo ha intentado, históricamente, llegar a un público más amplio que el jugador tradicional. Una prueba de ello es su foco en los denominados exergames (Göbel, Hardy, Wendel, Mehm, & Steinmetz, 2010; J. E. Muñoz, Villada, & Giraldo Trujillo, 2013; Staiano & Calvert, 2011), sistemas y juegos vinculados a la actividad física tales como el Wii Sports (que permitía, por ejemplo, utilizar el mando de la consola como si se tratara de una raqueta) o el Wii Fit que, acompañado de la Wii Balance Board, permitía realizar actividades como yoga o footing. Aunque Sony y Microsoft también han fabricado dispositivos que permiten realizar este tipo de actividades (Kinect de Microsoft o el PlayStation Eye de Sony), es indudable que Nintendo lleva ventaja en este terreno.

Desde la séptima generación, todas las consolas están preparadas para conectarse a internet dado el sentido social de muchos juegos. Aunque el joystick sigue siendo el principal elemento de comunicación con la máquina, es precisamente este sentido social lo que hace común que los jugadores utilicen auriculares y micrófonos para comunicarse con otros usuarios.

Aunque los videojuegos pueden adquirirse en un disco físico, cada vez es más común usar las tiendas online desde la propia consola para que queden almacenados en el disco duro de las máquinas.

Todas estas consolas permiten la reproducción de películas y realizar actividades tradicionalmente reservadas a otros soportes como navegar por internet, alquilar y comprar música y películas, etc.

Consolas portátiles

Las consolas portátiles también permiten jugar a versiones de los juegos de consolas de televisión, aunque en versiones simplificadas dado su menor rendimiento técnico. Sin embargo, sus peculiaridades hacen que muchas experiencias sólo adquieran

sentido en ellas. Un juego como *Brain Training*, centrado en pequeñas actividades mentales para completar en tiempos muertos, como en los trayectos de metro o la parada de autobús, difícilmente tendría sentido en consolas domésticas.

La clasificación por generaciones también se utiliza para este tipo de dispositivos. Las principales consolas de octava generación (aparecidas entre 2010 y 2011) son la Nintendo 2DS y 3DS (mismo sistema, aunque con visionado en 3D en su pantalla superior) y la Sony PS Vita. Vienen a suceder a la séptima generación, la Nintendo DS y la Sony PSP y, aunque han coincidido con el *boom* de los teléfonos móviles como dispositivos para el juego, continúan teniendo su cuota de mercado.

Al compartir con los teléfonos móviles algunas peculiaridades técnicas (acelerómetro que identifica el movimiento, micrófonos, pantallas táctiles, cámaras integradas o visionado en 3D) posibilitan, al igual que estos, interacciones novedosas como la utilización de la voz (incluso el soplo) o la generación de experiencias de realidad aumentada.

Ordenadores

La penetración de los ordenadores en los países desarrollados y en España, en particular, es muy significativa situándose, si incluimos ordenadores de sobremesa y ordenadores portátiles, en torno al 80% (Ureña et al., 2015). Aunque no es común adquirir estos equipos exclusivamente para jugar (aunque algunos usuarios optimizan tanto sus equipos que superan en potencia a las consolas de última generación), su presencia en los hogares los ha convertido en una plataforma de juego muy importante.

Los principales sistemas operativos que permiten la ejecución de videojuegos son Microsoft Windows (cuya última versión es Windows 10) y OS para ordenadores Mac de Apple (actualmente en su versión OS X). Aunque la cuota de mercado de Windows ha hecho que tradicionalmente éste fuera el sistema más utilizado, el auge en los últimos años de los productos de Apple ha hecho que los ordenadores Mac vuelvan a ser tenidos en cuenta como plataforma (Bolton, 2015). Además, algunas compañías y desarrolladores independientes están empezando a realizar versiones de sus juegos para Linux.

Los periféricos tradicionalmente asociados al uso del ordenador (teclado y ratón principalmente), han hecho que determinados géneros (aventura gráfica, rol, simuladores de vuelo y estrategia principalmente) hayan sido más jugados en este tipo de equipos. También su disposición a la conectividad (previa a la de las consolas), provocó que determinados productos multijugador (en particular videojuegos de disparos en primera persona como *Counter Strike* o *Unreal*) se convirtieran, muchas veces a través de los cibercafés, en videojuegos muy populares.

Teléfonos móviles y tablets

Si hay un dispositivo que ha impactado de forma profunda nuestros usos y costumbres en los últimos años, ha sido el teléfono móvil. Esto ocurre, especialmente, desde el momento en el que comienzan a funcionar bajo sistemas operativos propios, permitiendo el desarrollo de aplicaciones específicas por parte de los desarrolladores. Cuentan con una gran penetración en el mercado, llegando al 60% de personas de más de quince años en España (Ureña et al., 2015).

Aunque Cassavoy (2014) identifica cinco características principales en estos dispositivos (sistema operativo propio, ecosistema de aplicaciones, conectividad vía wifi y datos, teclado QWERTY y gestión de mensajería), un teléfono móvil tiene en la actualidad muchas otras peculiaridades. Elementos como la cámara de fotos (normalmente dos), el acelerómetro, la pantalla táctil o el sistema de posicionamiento o GPS (siglas en inglés de Global Positioning System), permiten realizar actividades impensables hace unos años como grabar y producir discos de música (Chen, 2011), comprender el firmamento a través de experiencias de realidad aumentada (utilizando aplicaciones como SkyView) o grabar y editar películas de forma profesional (Pope, 2015).

Los dos principales sistemas operativos son Android de Google e iOS de Apple, quedando reservada una pequeña cuota de mercado para Windows Phone de Microsoft. Según los datos de la empresa Kantar Worldpanel (2015), aunque las diferencias tienden a acortarse, en España, en abril de 2015, Android era el gran dominador con un 88.6% frente al 8,8% de iOS. La distancia en algunos países de nuestro entorno como Reino Unido son menores (54.2% de Android frente al 35.8% de iOS) y parece que en los próximos años ambos sistemas operativos continuarán siendo predominantes.

Aunque existe una tendencia a adaptar el contenido de cualquier web a estos dispositivos (*responsive design*), una de sus peculiaridades son las aplicaciones dedicadas o *apps*, ejecutables sólo con pulsar un botón. Las *apps* (los videojuegos en estos dispositivos no son una excepción) se descargan a través de tiendas online que habitualmente ayudan al usuario estableciendo rankings de sus productos a partir de las valoraciones sociales.

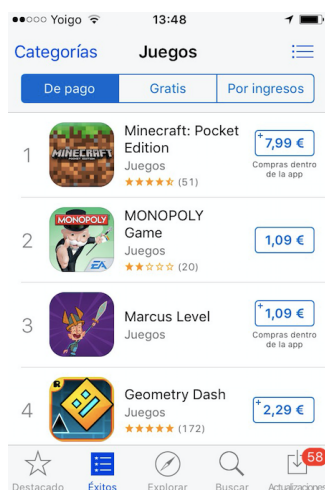


Figura 3. Captura de pantalla de la App Store (Apple Inc., 2017) en la que aparecen ordenados los juegos más populares. (Apple Inc., 2017).

Como explicábamos, el auge en el uso de teléfonos móviles y tablets ha venido acompañado del éxito de los juegos casuales (*Angry Birds* o *Plant Vs Zombies* son dos buenos ejemplos), acercando estos productos a usuarios que no eran jugadores habituales. Por otro lado, la reinterpretación de sus características técnicas (pantalla táctil, acelerómetro, GPS, cámaras y conectividad), está dando lugar a experiencias novedosas que analizaremos más adelante y que desafían las definiciones tradicionales de lo que es un juego.

1.2.3. Géneros

Diversos autores han establecido criterios para clasificar tanto los juegos, en general, como de los videojuegos, en particular. Pérez Latorre (2011) realiza un valioso metaanálisis en el que explora los criterios de diferentes autores, en función de sus posicionamientos y/o disciplinas de estudio:

1. La dialéctica asimilación *vs.* acomodación, a partir de la psicología del aprendizaje (Piaget & Inhelder, 1997). Según este criterio se establece un continuo que va desde el juego simbólico (juego totalmente libre basado en la imaginación muy frecuente

hasta los siete años), hasta un juego basado en la adaptación del sujeto al medio y a modelos exteriores a través de actividades de imitación como jugar a “los médicos” o a “papá y mamá”.

2. La estructura del juego, a partir de la antropología del juego (Caillois & Barash, 1961). Aquí el continuo iría desde la idea de *paidea* (asociada al juego libre no estructurado e improvisado), hasta la idea de *ludus* (vinculado a la idea de un producto delimitado y organizado). Pérez Latorre cree que los videojuegos en términos generales se mueven en el terreno del ludus aunque dentro de esta categoría habría que diferenciar entre sistemas ludus de gameplay abierta y de gameplay cerrada.
3. La finalidad del jugador, a partir de la ludología y la teoría del videojuego (Egenfeldt-Nielsen et al., 2016). Según este criterio, las clasificaciones se moverían en un escenario formado por una finalidad competitiva (ganar/perder), una finalidad dirigida a descubrir y construir experiencias narrativas y una finalidad basada en comprender el funcionamiento de un sistema.
4. Por último, la mecánica de juego dominante (Murray, 1999), criterio según el cual existirían cuatro mecánicas de juego universales: recolección, caza/captura, configuración/construcción y destreza física/carrera.

Pérez Latorre (2011), hace además referencia en su trabajo a lo que denomina “los seis macrogéneros fundamentales del videojuego” (p. 136) (acción, estrategia, aventura, rol, simulador y simulación), para referirse a las agrupaciones que se utilizan desde la cultura popular y la prensa especializada. Cuando lo hace, encuentra operativo vincularlos a la segunda y tercera clasificación explicadas (la estructura del juego y la finalidad del jugador) para construir la siguiente tabla.

Dado que este tipo de acercamientos resultan más prácticos, ahondaremos en ellos utilizando una clasificación similar, aunque más completa, como es la de Poole (2004), quien distingue 11 géneros: shooters (videojuegos de disparos), carreras, plataformas, beat 'em up (peleas), estrategia, deportes, simulación, aventura, juegos de rol o RPGs (del inglés Role Playing Game) y MOMRPGs.

Tabla 2

Macrogéneros fundamentales del juego

	Victoria/Derrota	Descubrir/Constuir	Comprender
Gameplay rígida	Acción	Aventura	Simuladores
Gameplay abierta	Estrategia	Rol	Simulación

Nota. (Pérez Latorre, 2011)

Pese a la operatividad de esta propuesta, los videojuegos presentan, cada vez con más frecuencia, características de distintos géneros, lo que dificulta su clasificación. Esta hibridación se articula, en ocasiones, en torno a los denominados *sandboxes* o mundos abiertos (espacios en los que los jugadores actúan de una manera totalmente libre sin que exista un fin) y que nosotros consideramos un género en sí mismo. Mientras algunas de estas experiencias buscan el hiperrealismo (posiblemente *Grand Theft Auto V* sea el mejor ejemplo), otras lo sacrifican en pos de una mayor libertad creadora, como ocurre con el popular *Minecraft*. Por otro lado, tal y como mencionamos, con la penetración de los dispositivos móviles vuelven a cobrar importancia juegos sencillos e inmediatos, sin un gran desarrollo gráfico, conocidos popularmente como juegos casuales.

En cualquier caso, el escenario actual se caracteriza por una creciente complejidad que diluye las frontera entre géneros. ¿Dónde colocar un juego como *RockSmith*, que permite enchufar una guitarra real a la Playstation 3 e ir progresando en el aprendizaje del instrumento, a través de la emulación de conciertos? ¿A qué género pertenecería *Papa Sangre*, un juego exclusivamente de audio que nos obliga, a partir del acelerómetro del iPhone, a caminar a ciegas, tocando la pantalla, hacia determinados sonidos? ¿Qué ocurre con *Device6*, una novela que se lee en un tablet pero en la que es necesario interactuar con los elementos gráficos que propone?

Creemos que estas dificultades clasificatorias son una muestra de la vitalidad de la industria y del momento particularmente interesante que atraviesan las empresas y los profesionales dedicados a crear estos productos.

1.3. Gamificación

El origen del término gamificación es rastreado por distintos autores sin que exista consenso sobre su origen. Mientras Werbach y Hunter (2012) afirman que “los primeros usos ocurrieron en 2004 cuando Nick Pelling, un desarrollador de juegos británico, estableció una consultoría para crear interfaces con aspecto de juegos” (p.24), Deterding, Dixon, Khaled y Nacke (2011) explican que “los primeros usos documentados del término tienen su origen en 2008” (p. 1).

En cualquier caso, en torno a 2010, el concepto comienza a popularizarse apareciendo en los medios de comunicación y en cursos online masivos o MOOCs (del inglés Massive Open Online Course). Deterding, Sicart, Nacke, O’Hara, y Dixon (2011) definen la gamificación como la utilización de los elementos de los videojuegos en sistemas que no son de juego para mejorar la experiencia y la implicación de los usuarios. Algunos autores, aún con definiciones muy similares, añaden o alteran ocasionalmente el término *elementos* con otros conceptos como *mecánicas de juegos* (Zichermann & Cunningham, 2011) o *técnicas del diseño de juegos* (Werbach & Hunter, 2012).

Sin embargo, como veremos a lo largo del trabajo, la mayoría de prácticas de gamificación tienden a utilizar exclusivamente los elementos más evidentes de los juegos (lo que en el Capítulo 2 denominamos convenciones iconográficas) para crear experiencias basadas en incentivos que provoquen un aumento en el número de respuestas (recompensas por correr, puntos por comprar en determinados establecimientos, etc.).

Uno de los trabajos que advirtió de estos riesgos y que merece mención especial por su carácter provocador y sus implicaciones posteriores, es el artículo publicado por Ian Bogost en 2011 y ampliado posteriormente en 2015, titulado “Gamification is bullshit” (Bogost, 2015). Su trascendencia se debe a que, en pleno auge del concepto gamificación, advirtió de los riesgos potenciales de una utilización mecánica y conductual de los elementos más irrelevantes de los juegos.

Por lo tanto, nosotros definimos la gamificación como la utilización aislada de elementos de los juegos, particularmente sus convenciones iconográficas, en contextos que no son de juego.

Esta definición ilustra lo difusa que es la barrera entre los juegos y la gamificación. Como ejemplo, podemos pensar en dos aplicaciones para teléfono móvil vinculadas al ejercicio físico como son *Nike Run* y *Zombie Run*. Mientras la primera se limita a otorgarnos puntos y establecer rankings sociales a partir de nuestras carreras, *Zombie Run* crea una narrativa que nos hace correr para huir de los zombis que nos persiguen.

Deterding et al. (2011) creen que, a pesar de estas dificultades conceptuales, la gamificación se distingue de otros conceptos cercanos (en particular de la idea de juego) debido al lugar que ocupa en los ejes jugar/juego (*play* y *game*) y todo/partes.



Figura 4. Ubicación del concepto gamificación respecto a otros términos como juegos, juguetes o diseño basado en jugar. Traducido y adaptado de Deterding, Björk, Nacke, Dixon y Lawley (2013).

Compartimos este acercamiento y por ello, como ya explicamos, en este trabajo utilizaremos el concepto *experiencias de juego* para referirnos a todas las experiencias jugables (de acuerdo a nuestra definición de juego), estén en un lado u otro del continuo juegos-gamificación.

1.3.1. Plataformas

Aunque pensar en gamificación es pensar, en gran medida, en la utilización de dispositivos móviles y en su capacidad de impacto en el mundo físico, actividades realizadas diariamente con el ordenador son susceptibles de ser gamificadas. Por otro lado, cada vez más dispositivos incluyen en sus interfaces gráficas elementos tradicionalmente presentes en los juegos, con la intención de fidelizar a los usuarios y mejorar su usabilidad.

Los dispositivos en los que pueden ocurrir experiencias de gamificación son, en orden de importancia, los siguientes:

Teléfonos móviles, tablets y gadgets asociados a aplicaciones

Los teléfonos móviles son, gracias a su ecosistema de aplicaciones, una de las plataformas de gamificación más importantes. Desde que Foursquare propusiera en 2009 su sistema gamificado de *check-in*, que otorgaba recompensas a los usuarios que visitaban determinados establecimientos (como convertirse en “alcalde” o “explorador”), han surgido multitud de aplicaciones para gamificar actividades como correr, reciclar o gestionar la economía doméstica, por poner sólo algunos ejemplos.



Foursquare



Nike Run

Figura 5. Captura de pantalla de las aplicaciones Foursquare (Dennis Crowley & Selvadurai, 2009) y Nike Plus (Nike Inc., 2017) para dispositivos móviles que gamifican, mediante rankings, puntos y retos cuestiones como el consumo en determinados lugares o el ejercicio físico.

Dado que muchas de las actividades que realizamos están vinculadas al movimiento, los teléfonos móviles han sido capaces de generar experiencias más significativas e inmersivas que las tablets. Además, son interesantes las posibilidades que ofrecen en combinación con determinados accesorios o *gadgets*, en particular en el ámbito del deporte. Un ejemplo son los sensores que, colocados en las zapatillas, permiten recoger datos sobre la velocidad y la distancia recorrida, ofreciéndole al usuario esta información, posteriormente, de forma gamificada.

Ordenador como soporte de navegadores web

Para realizar distintas acciones como comprar billetes, obtener información sobre establecimientos o completar nuestro perfil en una red social, seguimos utilizando ordenadores conectados a internet. Dado que estas acciones implican un tiempo de permanencia en la web relativamente alto, podemos encontrarnos con experiencias de gamificación en la navegación de páginas muy diversas.

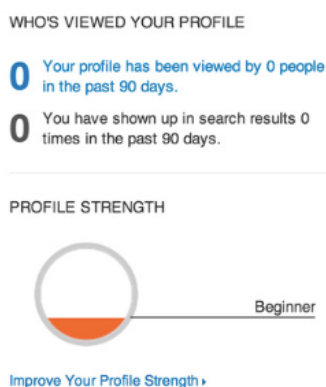


Figura 6. Captura de pantalla de la página web de LinkedIn (LinkedIn Corporation, 2014) en la que se utilizaba una metáfora de los videojuegos para que los usuarios completaran su perfil.

Otros dispositivos

Al analizar las peculiaridades técnicas de los teléfonos móviles, comprobamos que los usos de los dispositivos varían con el tiempo, influidos por la tecnologías y los hábitos de los usuarios. Por ello, poco a poco, electrodomésticos que originalmente tenían una función determinada (televisores, relojes, etc.), son ahora susceptibles de incluir gamificación al ampliar el catálogo de servicios que ofrecen. Por otro lado, nos encontramos con un ejemplo paradójico como son las consolas. Éstas, al ser una plataforma para juegos, no tienen en sus catálogos productos de gamificación en un sentido estricto; sin embargo, muchas veces, los interfaces gráficos para manejarlas (comprar juegos online, revisar la cantidad de horas jugadas, etc.) están gamificados con distintas convenciones iconográficas.

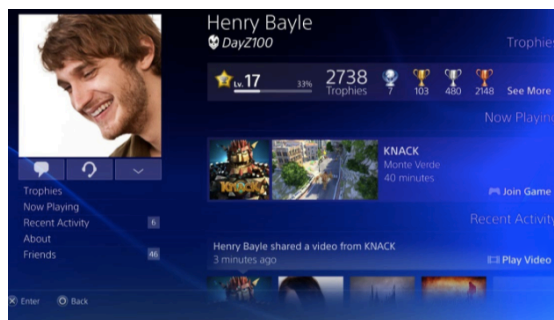


Figura 7. Captura de pantalla de PlayStation Store (Sony, 2015). Sin jugar a ningún juego, el usuario accede a un sistema gamificado que le da información sobre sus juegos y compras.

1.3.2. Ámbitos de actuación

Diversos autores (Werbach & Hunter, 2012; Zichermann & Linder, 2013) diferencian entre dos tipos de gamificación: la diseñada para contextos empresariales y la diseñada para promover cambios comportamentales positivos a nivel individual o social, en lo que denominan gamificación positiva o gamificación para la promoción de comportamientos positivos.

Gamificación empresarial

El auge del concepto gamificación en la presente década se debe, en parte, a su uso en contextos empresariales, tanto a nivel interno (incremento de la productividad de los empleados), como externo (aumento de ventas y mejora de la experiencia de los clientes). Los estudios sobre gamificación empresarial se han centrado en las posibilidades que ofrecen para la gestión de recursos humanos (Aledo, 2016), la mejora del rendimiento empresarial (Singh, 2012) o la fidelización de clientes (Rauch, 2013). De hecho, existen compañías como Badgeville o Bunchball que se dedican, precisamente, a ofrecer soluciones técnicas para que una empresa, sea cual sea su sector, pueda poner en marcha sistemas digitales con puntos, rankings y condecoraciones.

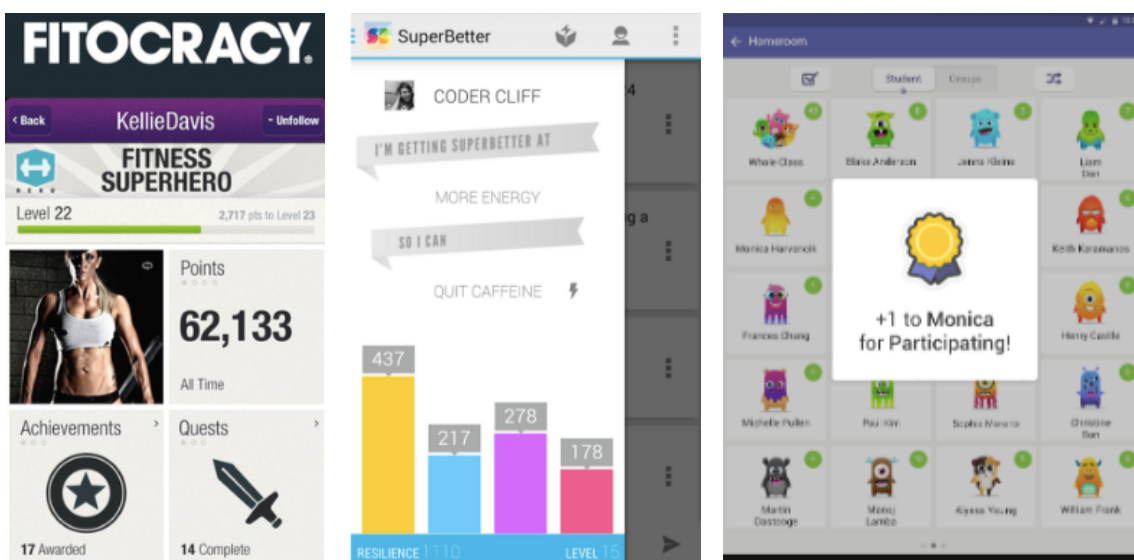
Algunos autores críticos con la gamificación (Bogost, 2015; Fuchs et al., 2014; Versteeg, 2013), subrayan que uno de los mayores peligros reside, precisamente, en su utilización en contextos profesionales, donde puede llegar a convertirse en una herramienta de explotación y control de los empleados.

Gamificación para la promoción de comportamientos positivos

Dado que el objetivo principal de la investigación son las experiencias que puedan promover la competencia cívica, la existencia de una gamificación positiva o para el bien común, resulta relevante.

En los últimos años han surgido aplicaciones interesantes en ámbitos diversos como la salud y el bienestar personal. Proyectos como *Fitocracy* (Fitocracy Inc., 2016), para promover el ejercicio físico, o *Superbetter* (McGonigal, 2015), para favorecer el desarrollo social de los usuarios son algunos ejemplos.

También el ámbito de la educación formal y reglada, donde los profesores siempre han utilizado los elementos de juego de forma natural, se ha visto afectado por la gamificación. En la actualidad, diversas aplicaciones permiten gestionar las clases de forma gamificada, destacando *ClassDojo* (Class Twist Inc., 2016), un sistema que, según los datos de la compañía, cuenta con usuarios activos en el 90% de escuelas primarias de Estados Unidos (ClassDojo, 2016).



Fitocracy

Superbetter

ClassDojo

Figura 8. Captura de pantalla de las aplicaciones Fitocracy (promoción del ejercicio físico) (Fitocracy Inc., 2016), Superbetter (promoción del bienestar social y emocional) (McGonigal, 2015) y ClassDojo (promoción de comportamientos positivos en el aula) (Class Twist Inc., 2016).

En este momento no pretendemos crear una lista interminable de aplicaciones gamificadas que busquen efectos positivos. Nuestro objetivo en este primer capítulo ha sido acercarnos al concepto de juego y, por extensión, al de experiencias de juego para entender en profundidad la historia y el presente de dos de sus principales manifestaciones (los videojuegos y la gamificación). En el Capítulo 5, una vez que hayamos conocido en profundidad qué significa la competencia cívica, continuaremos estudiando estos productos centrándonos ya en aquellos que pueden promover dicha competencia.

1.4. Recapitulación

El primer capítulo presenta los conceptos más importantes de la investigación. Comenzamos realizando un acercamiento conceptual a la idea de juego y revisando las aportaciones más importantes de la literatura hasta generar una definición propia. En el marco de este trabajo, un juego es una creación artística que genera un sistema artificial aceptado por los jugadores, quienes interaccionan con dicho sistema en una experiencia compleja que depende, esencialmente, de las emociones que se establecen en dicha interacción. Explicamos, además, que el trabajo se centra en el concepto *experiencias de juego*, entendido como un término amplio que engloba cualquier producto jugable en el que participen los jugadores.

Posteriormente, nos centramos en las dos experiencias de juego más relevantes para el estudio: los videojuegos y la gamificación digital. En el primer caso, recorremos su historia (de casi 50 años), analizando las principales plataformas de juego y distintos acercamientos al tema de los géneros.

En el caso de la gamificación, la definimos como la utilización aislada de elementos de los juegos, particularmente sus convenciones iconográficas, en otros contextos. Analizamos también las principales plataformas y, al no existir géneros en un sentido estricto, los dos grandes ámbitos en los que se desarrolla: la gamificación en el contexto empresarial y la gamificación para la promoción de comportamientos positivos.

Capítulo 2

Actores y elementos en las
experiencias de juego

2.1. Actores principales

En el capítulo anterior comprobamos que las experiencias de juego, en general, y los videojuegos, en particular, son productos complejos. Al margen de fenómenos como los videojuegos independientes (*indie games*), elaborados por pequeños equipos e incluso por una sola persona, la mayoría de ocasiones los productos comerciales son lanzamientos ambiciosos con equipos de hasta 200 personas. Es el caso de los juegos AAA, analizados en detalle por Nadav Lipkin (2012). En su trabajo resume distintos acercamientos concluyendo que, más allá del número de personas que participan en su desarrollo, la mejor forma de definirlos es por oposición a los juegos independientes. Lipkin se refiere a los videojuegos AAA de la siguiente manera:

Son desarrollados por equipos con un gran número de personas en compañías con presupuestos millonarios y publicados frecuentemente tanto en discos y tiendas físicas como a través de plataformas online como Xbox Live, PlayStation Network, y Steam. (p. 9)

Sin embargo, conviene distinguir entre el número de personas involucradas en la creación de un juego y los principales actores implicados en la experiencia jugable. En este sentido, existe un individuo o equipo reducido de personas encargados del diseño principal y, por otro lado, un jugador que lo juega.

A nosotros nos interesan estos dos agentes que participan de manera directa y creativa en la experiencia jugable a los que Hunicke, Leblanc y Zubek (2004) se refieren como *diseñador* y *jugador*.

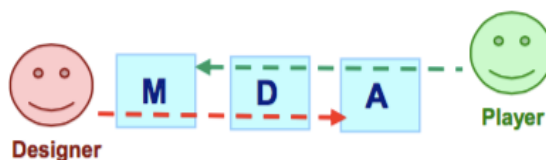


Figura 9. Perspectivas del diseñador y del jugador. (Hunicke et al., 2004).

Como veremos, esto no significa que podamos hablar del jugador como una figura homogénea. Su diversidad ha sido ampliamente abordada y depende de cuestiones como

las horas dedicadas a jugar (Neys, Jansz, & Tan, 2014), su identificación con la cultura de los videojuegos (Bartholomé, 2012) o los géneros y plataformas favoritas (Yee, 2017).

Para Hunicke et al. (2004), la interacción que realizan el diseñador y el jugador está mediada por una serie de elementos que aparecen tradicionalmente en los juegos. En su trabajo hablan de las mecánicas (los componentes concretos del juego entendidos como representación de datos y de algoritmos), las dinámicas (el comportamiento de las mecánicas actuando en las acciones y respuestas del jugador) y la estética (las respuestas emocionales evocadas en el jugador cuando interacciona con el sistema). Aunque en nuestro trabajo no utilizaremos esta clasificación, se trata de uno de los primeros y más importantes intentos por consensuar una nomenclatura común para diseñadores y jugadores en relación a los elementos presentes en los juegos.

La decisión de construir una herramienta propia para categorizar dichos elementos se sustenta en dos aspectos. Por un lado, la confusión y el solapamiento terminológico existente entre las aportaciones de Hunicke et al., (2004) con el resto de autores que han abordado el tema de los elementos (Brathwaite & Schreiber, 2008; Deterding, Sicart, et al., 2011; Werbach & Hunter, 2012) y que intentaremos clarificar en el siguiente apartado. Por otro lado, la dificultad que tendría el jugador medio para comprender, hablar y reflexionar sobre estos elementos dados sus niveles de abstracción.

2.2. Elementos tradicionalmente presentes en los juegos

Como mencionábamos, diversos autores han intentado acotar y delimitar los elementos que conforman los juegos. Todos los esfuerzos tienen limitaciones ya que estos no aparecen siempre y, menos aún, de forma simultánea. Hablaremos, por lo tanto, de aquellos elementos presentes de forma habitual en los videojuegos y que pueden ser considerados por los diseñadores a la hora de crear nuevos juegos o, si se utilizan de forma aislada, prácticas gamificadas.

En un primer acercamiento al estudio de los modelos, comprobamos la elevada presencia de dos términos: las mecánicas y las dinámicas de juego. La búsqueda en Scopus, para artículos de los últimos tres años que incluyeran estos términos, confirmó su relevancia (36 para *game mechanics* y 24 para *game dynamics*). Revisaremos por lo tanto

modelos teóricos que, como en el caso anterior, tienen a las mecánicas y las dinámicas como parte central de su propuesta, y que describan y categoricen los elementos en un progresivo orden de abstracción, de lo más sencillo a lo más complejo.

Descartamos, por ejemplo, acercamientos como el de Reeves & Read (2009) (avatares, contexto narrativo, reputación, rankings, niveles, equipos, presión del tiempo, etc.) ya que, el no agrupar en categorías estos elementos, dificulta su tratamiento.

Uno de los autores que sí propone estas categorías es Werbach (2013). Aunque reconoce el valor de las contribuciones del modelo MDA de Hunicke et al. (2004) y de sus categorías (mecánicas, dinámicas y estética), propone una clasificación propia que sirva, no sólo para analizar los juegos, sino también para decidir qué elementos pueden ser utilizados en otros contextos. La pirámide de Werbach (2013), subraya la progresiva abstracción a la que hacíamos referencia, intentando además poner nombre a cada uno de los elementos.

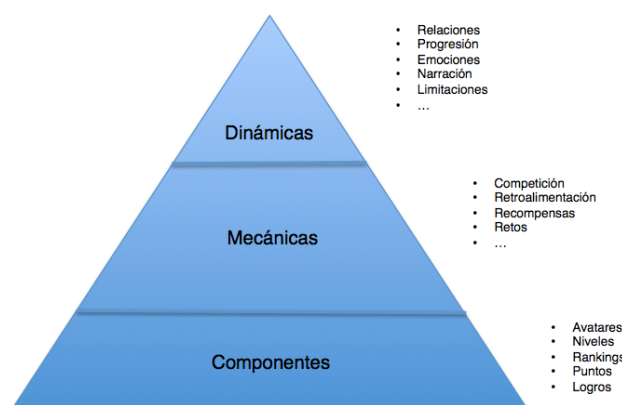


Figura 10. Pirámide de elementos presentes en los juegos. Adaptado de Werbach (2013).

Por su parte, desde el ámbito del diseño de juegos, Brathwaite y Schreiber (2008) proponen una clasificación que incluiría las siguientes categorías: avatares/jugadores, estado del juego/vista del juego, mecánicas, dinámicas, temas y metas. Aunque interesante, parece mezclar elementos como las *metas* o los *avatares* con categorías más amplias como las mencionadas mecánicas y dinámicas.

A continuación, en la tabla 3, comparamos los tres modelos en detalle, indicando las categorías que comparten, las definiciones de cada autor y los ejemplos concretos que aportan.

Tabla 3

Comparación de definiciones y ejemplos de los elementos que conforman los juegos según Hunnicke, et al., Werbach, y Brathwhite y Chreiber

Modelo	Componentes básicos	Mecánicas	Dinámicas	Estética/Componentes emocionales
MDA model (Hunicke, et al., 2004)	Definición: Sólo mencionados ligeramente como parte de las mecánicas refiriéndose a ellos como “contenido del juego”. Ejemplos: Niveles	Definición: “Las diversas acciones y comportamientos y mecanismos de control dispuestos para el jugador en el contexto del juego. Describen los componentes particulares de un juego a nivel de representación de datos y algoritmos”. Asociado al concepto <u>reglas</u>. Ejemplos: Barajar, apostar...	Definición: “Las dinámicas sirven para crear experiencias de carácter estético. Describen el funcionamiento de las mecánicas actuando según los inputs del jugador y sobre outputs a lo largo del tiempo”. En términos generales haría referencia a los procesos mediados por feedback. Asociado al concepto <u>sistema</u>. Ejemplos: Presión del tiempo, Sistemas de compra, posibilidad de jugar de farol...	Definición: Lo que hace que un juego sea divertido. Describen las respuestas emocionales que se evocan en el jugador cuando interactúa con el sistema del juego”. Asociado al concepto <u>diversión</u>. Ejemplos: Sensación (juego como placer sensorial), fantasía (juego como forma de creer), narrativa (juego como drama), desafío (juego como un curso de obstáculos), camaradería, (juego como marco para lo social), descubrimiento (juego como un territorio por descubrir), expresión (juego como autodescubrimiento), ejecución (juego como pasatiempo).
Pyramid of Game Elements Werbach (2013)	Definición: “La forma más específica que toman las dinámicas y mecánicas”. Asociado al concepto de <u>nombres</u> Ejemplos: Logros, avatares, misiones, colecciones, combate, clasificación, niveles, puntos.	Definición: “Los procesos básicos que guían la acción y generan el compromiso del jugador”. Asociado al concepto de <u>verbos</u> Ejemplos: Puzzles, azar, competición, cooperación, feedback, adquisición de recursos, recompensas, transacciones, estados de victoria y derrota.	Definición: “Los procesos de orden superior de un sistema de juego que han de ser considerados y gestionados pero que no pueden ser introducidos nunca directamente en el juego”. Asociado al concepto de <u>gramática</u>. Ejemplos: Restricciones, emociones, narrative, progresión, relaciones.	Definición: Sólo mencionados ligeramente (exclusivamente en su MOOC sobre gamificación) aunque se refiere a la dimensión estética como “una parte crítica de la experiencia del jugador... los gráficos, los sonidos determinan en gran medida la respuesta emocional del jugador”.
Brathwhite y Chreiber. Game Design Atoms (2009)	Definición: No mencionados como tales. Su nivel mínimo de abstracción se corresponde con los siguientes ejemplos. Ejemplo: Avatares, jugadores, estado del juego, vistas del juego.	Definición: “Son los ingredientes básicos del diseño de juegos. Las reglas. El cómo algo funciona: Si hago X, pasa Y.” Ejemplos: Mecánicas de inicio, ondiciones de victoria, ecánicas para la progresión, acciones de los jugadores, definición de lo que se ve en el juego.	Definición: “Lo que ocurre en el juego a partir de las mecánicas, una vez que las activan los jugadores”. Ejemplos: Adquisición territorial, conclusión de carreras.	No mencionados como tales. En el nivel máximo de abstracción estarían los conceptos de metas y temas. Ejemplos de metas: Derrotar al enemigo, superar una serie de misiones. Ejemplo de temas: En el caso de Mario Bros, un fontanero explorador.

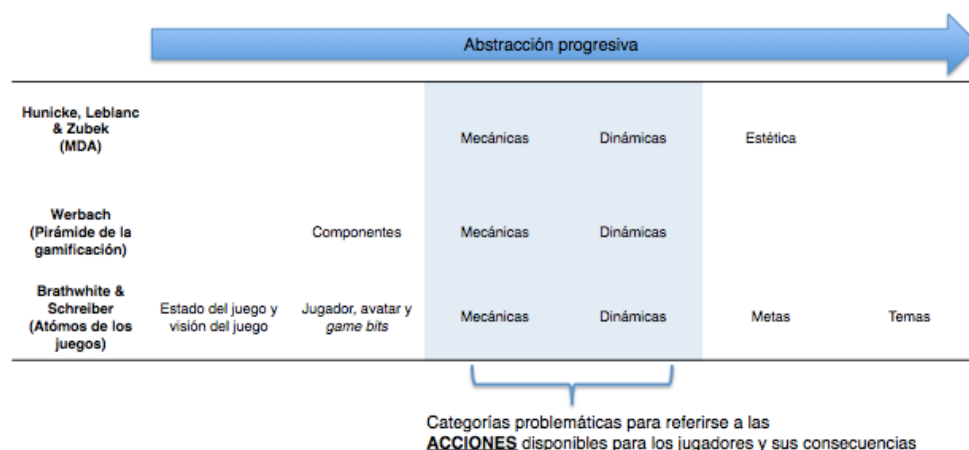
Nota. Elaboración propia a partir de las aportaciones de Werbach (2013), Brathwaite y Schreiber (2008) y Hunnicke et al., (2004). En azul las categorías compartidas de mecánicas y dinámicas.

Aunque las tres aportaciones son sólidas y extensamente argumentadas, un análisis en detalle de las mismas muestra ciertos solapamientos terminológicos e incluso formas diferentes de referirse a las mismas cuestiones.

Estas redundancias aparecen, por ejemplo, cuando Werbach habla de las *emociones* en el apartado de dinámicas, mientras que Hunike et al., ubican todo vinculado con lo emocional en la dimensión estética. A su vez, en ésta hablan de *desafío* y *descubrimiento* cuando para Werbach, estos elementos están en el nivel de las mecánicas. El problema ocurre por la distinta interpretación del término *estética*, vinculada por Werbach a lo audiovisual e interpretada de una forma más holística y cercana al concepto griego original *aisthetikê* (sensación o percepción) por Hunike et al. En la siguiente tabla mostramos un resumen del análisis realizado anteriormente centrándonos en la terminología utilizada.

Tabla 4

Resumen de los tres modelos, subrayando la terminología que comparten



Nota. Elaboración propia a partir de las definiciones de los autores.

Deterding et al., (2011) consideran que los problemas clasificatorios ocurren porque los autores se refieren a cuestiones distintas, sobre todo cuando hablan de mecánicas y dinámicas: elementos básicos relativos a la construcción del interfaz (niveles, rankings y condecoraciones), elementos relativos a las reglas (turnos o limitaciones de tiempo) o elementos relativos al diseño de juegos (modelos como MDA, átomos de los juegos, pirámide de la gamificación o CCAE). En la misma línea (Sicart, 2008, p. 1) considera que “el término mecánicas de juego no está siempre claro”. Creemos que gran parte de la confusión terminológica se debe al uso indiscriminado de dos conceptos ambiguos y

polisémicos como son el de mecánicas y dinámicas, que para nosotros resumen algo más simple como son las acciones disponibles para el jugador y, dada la interactividad del medio, las consecuencias de las mismas.

Basándonos en ésta apreciación y en el análisis realizado de los distintos modelos propondremos una clasificación propia que servirá, además, para construir uno de los instrumentos que utilizaremos más adelante en la investigación.

Tabla 5

Modelo CCAE de elementos presentes en los juegos

CONVENCIONES	COMPONENTES	ACCIONES	EMOCIONES
Las <i>convenciones iconográficas</i> presentes en los juegos	Lo que <i>está</i> en el juego	Lo que el jugador <i>hace o puede hacer</i> y sus consecuencias	Lo que el jugador <i>siente o puede sentir</i>
Los elementos básicos y evidentes de la cultura de videojuegos utilizados para evocar experiencias jugables	Hace referencia a todos los elementos “físicos” que aparecen. Cuanto más realista sea el juego, más análogos a los objetos existentes en el mundo real.	Hace referencia tanto a las acciones aisladas que puede ejecutar de forma autónoma (andar, disparar, esconderse...) como a aquellas resultantes de una serie de acciones (por ejemplo completar una misión)	Hace referencia a los sentimientos experimentados por el jugador y que él percibe como constitutivos de diversión
+			
• Avatares • Puntos • Niveles • Rankings • Condecoraciones • Limitaciones artificiales de tiempo	• Componentes realistas (juegos tipo GTA): Terreno, coches, casas, dinero, etc.) • Componentes abstractos (juegos tipo Tetris): Figuras geométricas, cubículos, etc.	• Acciones realistas (juegos tipo GTA): Correr, robar, ayudar, disparar, completar una misión • Ejemplos en juegos abstractos (juegos tipo Tetris): Colocar, completar líneas, superar un nivel, etc.	• Placer sensorial • Fantasía • Narrativa • Desafío • Camaradería • Descubrimiento • Expresión • Sumisión

Nuestro modelo propone cuatro categorías (convenciones, componentes, acciones y emociones). La razón por la que lo representamos como “3+1” es que las *convenciones iconográficas* tradicionalmente presentes en los juegos (puntos, condecoraciones, rankings, pero también otros elementos como las limitaciones de tiempo representadas con cuentas atrás, etc.), aunque tienden a desaparecer de los videojuegos (salvo la excepción quizás de los juegos casuales), paradójicamente, son los elementos más utilizados en la gamificación. Se trata de los elementos más básicos en la cultura del videojuego y su mera presencia sirve para evocar experiencias de juego.

Con *componentes* nos referimos a las metáforas objetuales que aparecen en el juego. Por lo tanto, cuanto más realista, más análogos serán éstos a los objetos del mundo real. Ejemplos de componentes realistas serían los presentes en productos como *Grand Theft Auto*: la tierra, los coches o el dinero. Por otro lado, en juegos como *Tetris*, los componentes serían abstractos, con figuras geométricas, cubículos donde éstas caen, etc.

Con *acciones* nos referimos, tanto a los comportamientos aislados que los jugadores pueden ejecutar (andar, caminar, esconderse, etc.), como al resultado de una serie de acciones (completar misiones, etc.). Ejemplos realistas serían correr, robar, ayudar, disparar o completar una misión, mientras que las abstractas, siguiendo el ejemplo anterior, estarían representadas por actividades como completar líneas, completar niveles, etc. Como explicábamos, en nuestro modelo, cuando hablamos de acciones nos referimos a ellas en un sentido amplio incluyendo también los resultados y consecuencias de las mismas.

Por último, con *emociones* nos referimos a los sentimientos que los jugadores pueden experimentar. En este caso, el trabajo de Hunicke et al., basado en la obra clásica de Malone y Lepper (1987), sí que nos parece representativo, al proponer emociones concretas como desafío, descubrimiento, fantasía, camaradería, placer sensorial, narrativa, sumisión y expresión. Por ello, más adelante, utilizaremos esta clasificación en la construcción de instrumentos para la recogida de datos.

2.3. Otras consideraciones en el diseño de experiencias de juego

Como explicábamos en el apartado anterior, al igual que ocurre con otros productos artísticos o de entretenimiento, multitud de factores como el tiempo disponible, el género de la producción, o la compañía que desarrolla el juego, condicionan el número y las características de las personas que intervienen en su elaboración.

A grandes rasgos, los autores (Bogdanowicz, De Prato, Nepelski, & Simon, 2010; Egenfeldt-Nielsen et al., 2016; Tomaselli, Di Serio, & de Oliveira, 2008) coinciden al identificar a los principales agentes de la industria que intervienen en la creación de un videojuego: desarrolladores, editores, proveedores y distribuidores.

En cualquier caso, los desarrolladores o *game developers*, en distintas formas que van desde una gran compañía hasta una persona que cubre todas las fases del diseño, son el principal agente creativo involucrado en la creación de un juego. El editor y el distribuidor (que en los casos de grandes lanzamientos suelen ser la misma compañía), tienen una labor similar a la que realizan en otros medios como la música o el cine. Dentro del desarrollo de un juego, Mencher (2002) habla de hasta seis áreas de trabajo: diseño, arte, programación, gestión de proyectos y testeo. Nosotros nos centraremos en la figura del diseñador, al cumplir funciones análogas a las del director de cine siendo, por tanto, el máximo responsable del proyecto.

Como hemos mencionado, el proceso de diseño es más complejo que la simple elección e implementación de los elementos mostrados en el apartado anterior. De la misma forma, lograr que los jugadores experimenten las emociones deseadas, no es una simple decisión técnica, sino el resultado de combinar dichos elementos con otras consideraciones. Recordemos que, al fin y al cabo, diseñar un juego es un proceso creativo y artístico en el que influyen multitud de factores (Costikyan, 2013; Crawford, 1984). De hecho, los últimos trabajos de algunos autores de referencia (Juul, 2016; Zimmerman, 2015), ponen de manifiesto cierta tensión entre los investigadores que realizan una aproximación más ontológica a la idea de juego (intentando deconstruir los elementos que lo conforman) y aquellos que, dada su complejidad, prefieren centrarse en la dimensión narrativa de los productos, acercándose a ellos de una forma más global.

Algunos de los aspectos que pueden condicionar el diseño de juegos, más allá de la inclusión de unos u otros elementos, son sus reglas, el apartado audiovisual y el desarrollo de la inteligencia artificial.

2.3.1. Reglas

Las reglas son uno de los aspectos más estudiados en el diseño de juegos (Frasca, 2007; Juul, 2011; Salen & Zimmerman, 2004). Es necesario entender que existen reglas de muy distinto tipo y relacionadas con cuestiones diversas. Por ejemplo, una regla concerniente al espacio digital en el que se desarrolla un videojuego (un personaje que no pueda atravesar una pared) es algo diferente a lo que ocurre en *Tetris* cada vez que se forma una línea y los bloques descienden, facilitando la tarea del jugador. Sin embargo, en los dos casos se trata de reglas impuestas por los diseñadores.

En términos generales, la mayoría de autores distinguen entre aquellas reglas que determinan el funcionamiento básico del juego (lo que se puede y no se puede hacer) y las que dan un feedback informacional positivo o negativo (o relativo al estado de ganar o perder) (Egenfeldt-Nielsen et al., 2016; Frasca, 2007; Juul, 2011).

Tabla 6

Comparación de las distintas tipologías de reglas propuestas por Egenfeldt-Nielsen et al., (2016); Frasca (2007) y Juul (2011)

	Egenfeldt	Frasca	Juul	Zimmerman y Salen
Reglas del funcionamiento del juego	Reglas "entrejuego"	Paidia	Reglas de estado	
Reglas de perder/ganar o estado positivo/negativo	Reglas de evaluación	Ludus	Reglas de valoración de los estados	Reglas constitutivas
Otras			Reglas informativas	Reglas operacionales Reglas implícitas

Nota. Elaboración propia a partir de las definiciones de los autores.

Una excepción, al ser algo más compleja, es la clasificación de Salen y Zimmerman (2004) que hablan de tres tipos de reglas:

- Las reglas constitutivas serían las relativas al funcionamiento interno lógico del juego. Por ejemplo, en ajedrez, cuando alguien amenaza al rey y este no tenga ninguna defensa, se produce un jaque mate y quien lo realiza gana la partida. De la misma forma, cuando Mario Bros, supera una pantalla y llega al final del recorrido y entra en la puerta correspondiente, el nivel se da por superado.
- Las reglas operacionales tendrían que ver con el funcionamiento del juego y los dispositivos de comunicación hombre-máquina. Si por ejemplo pensamos en una aventura gráfica de los años 90, como pudiera ser *Monkey Island*, para realizar una acción con nuestro personaje debemos utilizar el ratón y llevar el cursor al cuadrado correspondiente y si no esa acción no se ejecutará.

- Por último las reglas implícitas, que harían referencia a todas aquellas cuestiones que no es necesario explicitar porque los jugadores de un determinado juego o de una determinada plataforma las tienen asumidas. Si escogemos el caso anterior, todos los jugadores entienden cuestiones básicas comunes a otros juegos, como que la partida se puede iniciar desde cero, se puede guardar y retomar el progreso, o que el movimiento del cursor sigue el movimiento indicado por los jugadores con el ratón.



Figura 11. Captura de pantalla del juego *Monkey Island* donde se aprecia cómo el jugador, para dar unas monedas a alguno de los otros personajes, debería utilizar su ratón y pinchar en "Dar" (1), después en el recuadro de las monedas (2) y finalmente en el personaje al que se las quiera entregar (3). Pinchar fuera de esas zonas de la pantalla no ejecutaría la acción deseada.

2.3.2, Apartado audiovisual

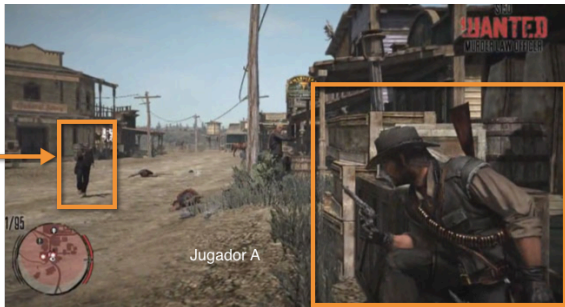
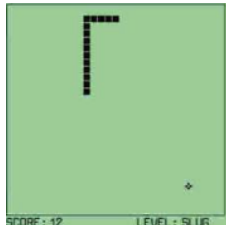
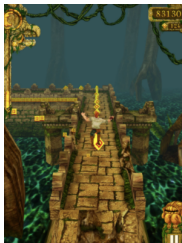
Las decisiones relativas a la estética y la geografía de un videojuego pueden condicionar la experiencia de los jugadores tanto o más que el sistema de reglas implementado.

Uno de los esfuerzos más importantes para entender en detalle las posibilidades con las que cuentan los diseñadores es el realizado por Egenfeldt-Nielsen et al., (2016) y que resumimos en la tabla 7. Aunque los nombres que da a cada categoría son autoexplicativos, hemos querido asociarlos a imágenes de videojuegos concretos.

Tabla 7

Características básicas gráfico-espaciales de los juegos

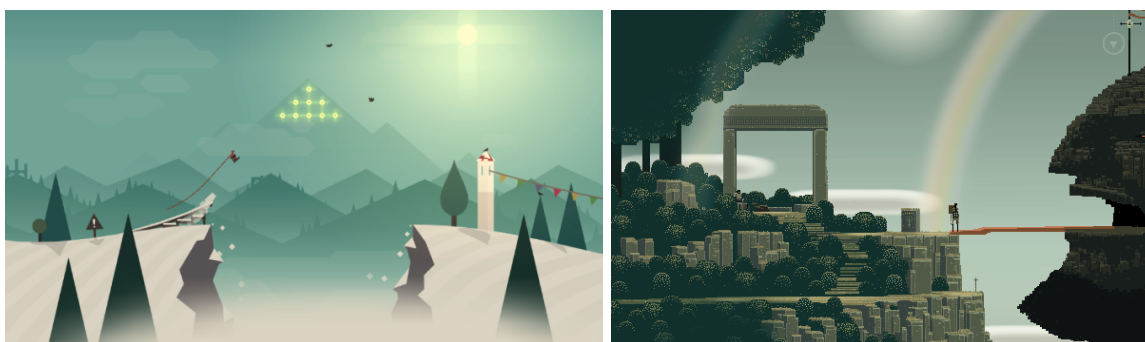
Perspectiva	Primera persona  <i>Mirrors Edge</i>	Tercera persona  <i>Age of Empires III</i>
Dimensiones	Dos  <i>Super Mario Bros</i>	Tres  <i>The last of us</i>
Tipo de espacio	Torus (Circular- cilíndrico)  <i>Defender</i>	Abstracto  <i>Bomb Jack</i> Libre  <i>GTA V</i>

Espacio fuera de la pantalla	Dinámico (Están ocurriendo cosas trascendentes que no vemos en la pantalla) Jugador B (Nos está buscando aunque esté fuera de nuestra pantalla)  Jugador A <i>Red Dead Redemption</i>	Estático (Lo que ocurre fuera de la pantalla es irrelevante)  <i>Space Invaders</i>	No existe  <i>Snake</i>	
Scroll	Vertical  <i>Rainbow Islands</i>	Horizontal  <i>Kung Fu</i>	Libre  <i>Time Pilot</i>	No existe  <i>Outrun</i>
Exploración	Forzada  <i>Temple Run</i>	Libre  <i>Minecraft</i>	No existe  <i>Mike Tyson Punch Out</i>	

Nota. Contenidos textuales traducidos y adaptados de Egenfeldt-Nielsen et al., (2016). Selección y edición de imágenes, elaboración propia.

Además de la cuestión espacial, es necesario entender que los diseñadores pueden decantarse por estilos audiovisuales diversos. En este ámbito, se han abordado cuestiones como las similitudes gráficas que los videojuegos pueden llegar a tener con el lenguaje del cine (Gosciola, 2009), el papel de los gráficos a la hora de crear experiencias inmersivas (Brown & Cairns, 2004), o las posibilidades que ofrecen para evocar emociones a través de lenguajes minimalistas como el pixel art (de la Maza, 2013).

Este apunte nos parece relevante ya que el escenario de nuestro trabajo (el diseño de experiencias de juego para la promoción de la competencia cívica), implicará la elaboración de productos sin los recursos económicos de las superproducciones, estando más cerca de los juegos independientes o de prácticas sencillas de gamificación; si el diseño de estas experiencias requiere de la creación de escenarios digitales, será importante un uso sutil de los recursos gráficos, alejado de los despliegues que pueden permitirse los grandes videojuegos comerciales.



Alto's adventure

Superbrothers: Sword & Sworcery

Figura 12. Captura de pantalla de los juegos Alto's adventure y Superbrothers: Sword & Sworcery, dos ejemplos de utilización minimalista del apartado gráfico con la intención de generar experiencias emocionales significativas.

No obstante, es particularmente interesante el trabajo de Järvinen (2009) a la hora de explicar los posibles estilos estéticos por los que pueden decantarse los diseñadores. Para este autor, las producciones se situarían en una tabla de doble entrada; por un lado estaría el continuo que va desde el *fotorrealismo* hasta el *abstraccionismo*, pasando por el *caricaturismo* y, por otro, el continuo que va del *ilusionismo* al *televisionismo*. Al igual que en el caso anterior, hemos generado imágenes para ilustrar cada una de las categorías.

Tabla 8

Estilos estéticos de los videojuegos

	Fotorrealismo	Caricaturismo	Abstraccionismo
Ilusionismo	 <i>God of war</i>	 <i>Mario Bros 64</i>	 <i>Tetris</i>
"Televisionismo"	 <i>Gran Turismo V</i>	 <i>Asphalt 8</i>	

Nota. Contenidos textuales traducidos y adaptados de Järvinen (2009). Selección de imágenes, elaboración propia.

Otra cuestión cada vez más relevante en los videojuegos, es el sonido y la música. La producción de grandes bandas sonoras, realizadas incluso por autores galardonados con premios Oscar, como el caso de Gustavo Santaolalla (autor de la música de *The Last of Us*), muestra la creciente importancia de esta faceta. En la misma línea, ejemplos como el del español David García, autor de bandas sonoras tan diferentes como *Rime* (una composición orquestal de carácter clásico) o *Hellblade* (música electrónica) muestran la riqueza y creatividad del medio (Echevarría & Carmona, 2017). Por otro lado, juegos independientes, con dificultades para competir en el mercado a nivel gráfico, confían en potenciar el apartado sonoro para dar una personalidad propia a sus productos, como ocurre en *Los ríos de Alice* y la música del grupo madrileño Vetusta Morla (Mino, 2013).

2.3.3. Inteligencia artificial

La inteligencia artificial es definida por diversos autores como la capacidad de hacer que los ordenadores sean capaces de tener los comportamientos que esperamos de los humanos (Funge, 2004; Millington & Funge, 2009; Schaeffer & Herik, 2002). Estos autores reflexionan sobre la dificultad de crear jugadores digitales sofisticados que no sean percibidos por los jugadores reales como simples robots. Esto ocurre, especialmente, en géneros como la estrategia, tal y como indican Ontañón, Mishra, Sugandh y Ram (2007), cuando afirman que "es un género en el que debido a su complejidad las técnicas utilizadas para desarrollar inteligencia artificial tradicionalmente han fallado" (p. 1).

En este sentido, aunque no parezca una cuestión crítica, la decisión de los diseñadores sobre el número de jugadores es trascendente y tiene distintas implicaciones. Por ejemplo, la decisión de incluir un solo jugador hará que los desarrolladores tengan que diseñar la inteligencia artificial del resto de personajes/oponentes. Por otro lado, la creación de juegos multijugador (donde todos los jugadores son reales), aunque no afronta estas dificultades, se encuentra con otros desafíos como son las necesidades de crear formas de interacción y de comunicación eficaces (Manninen, 2003).

Como veremos más adelante, la experiencia final del jugador es el resultado de una combinación de factores. Aunque la presencia de los elementos mencionados es importante (las convenciones iconográficas, los componentes o elementos físicos que aparecen en el juego, las acciones que puede ejecutar y las emociones que el juego le hace experimentar), una experiencia de juego es mucho más que la suma de todos estos

elementos. Los diseñadores han de crear experiencias complejas, más o menos mediadas por lo digital, cercanas como decíamos a una forma de arte (Costikyan, 2013; Crawford, 1984; Jenkins, 2005; Schell, 2014).

2.4. Formas emergentes de juego

En el capítulo anterior mencionamos la dificultad existente para definir qué es un juego y para acotar los distintos géneros existentes en la actualidad. Concluíamos que esto se debía, en parte, al momento creativo que atraviesa la industria y a la madurez de este medio. Dicha complejidad afecta, también, a las cuestiones abordadas en este tema (los elementos concretos presentes en los juegos), al surgir en años recientes, asociadas en su mayoría al fenómeno de los dispositivos móviles, multitud de formas de juego que trascienden los espacios digitales para desarrollarse, en parte, en el mundo real.

El caso más importante es el de los denominados juegos ubicuos o pervasivos. Montola et al., (2009) afirman que “tienen características que les expanden más allá de la relación contractual con el círculo mágico de juego a nivel espacial, temporal o social” (p. 17). Se trataría, por lo tanto, de juegos en los que la frontera establecida por Huizinga (uno de los mayores consensos históricos en el estudio de videojuegos) se ve alterada.

Un ejemplo de extensión temporal es el juego *The Sailors Dream*, de la compañía Simogo, que hace necesario conectarse a determinadas horas (en tiempo real) para poder escuchar transmisiones de radio críticas para resolver la historia. La extensión social estaría representada, por ejemplo, por el de rol en vivo (no mediado por lo digital) *The White Road*, desarrollado por los artistas daneses Bjarke Perdersen y Lars Munck; ambos, junto a un grupo de amigos, actúan en el mundo real interaccionando con personas que no sabían que formaban parte del juego (Coterón, 2014). Una muestra representativa de extensión espacial serían los denominados juegos basados en la localización o *location-based games* (Ejsing-Duun, 2011). Uno de los primeros ejemplos exitosos fue *Ingress*, el juego desarrollado por la compañía Niantic Labs y adquirido por Google. En este juego, que combina realidad aumentada, dispositivos móviles y geolocalización, los participantes escogen uno de los bandos (los iluminados o la resistencia) y, a partir de ahí, intentan defender los denominados portales (lugares de interés público o artístico fotografiados previamente) a través de un complejo sistema de triangulación y *checkins* que obliga a los

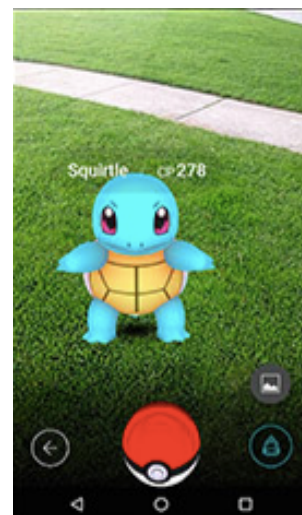
jugadores a moverse y organizarse (frecuentemente en equipo) para defender sus posiciones. Uno de los primeros trabajos centrados en sus peculiaridades narrativas y en las posibilidades para crear experiencias inmersivas a través de la geolocalización y la realidad aumentada es el realizado por Díaz (2015). Se trata del antecedente directo y, en muchos sentidos, el campo de pruebas de uno de los fenómenos más importantes que han ocurrido en los últimos años, más allá de la industria de los videojuegos, como es *Pokemon Go*.



The Saviors Dream



The White House



Pokemon Go

Figura 13. Captura de pantalla de *The Saviors Dream*, *The White House* y *Pokemon GO*. Muestra de juegos ubicuos con extensión temporal, social y espacial.

Otro ejemplo interesante, es la gran pantalla colocada en la Plaza de las Letras de Madrid por el Media Lab Prado y que permite jugar al tetris interaccionando con otras personas de la plaza, al detectar las cámaras dichos movimientos y convertirlos en acciones del juego (http://medialab-prado.es/article/lummoblocks_en_la_fachada_digital).

En la misma línea, aunque combinando distintos espacios y narrativas, nos encontraríamos con lo que algunos autores han denominado juegos transmedia o cross-media (Lindt et al., 2005) o juegos de realidad aumentada (McGonigal, 2004). Un ejemplo sería *I Love Bees*, un juego/campaña de marketing paralela al lanzamiento del videojuego *Halo 2*. Una página web aparentemente irrelevante, parecía estar hackeada por una inteligencia misteriosa, lo que hizo que multitud de usuarios participaran resolviendo puzzles, haciendo llamadas y ejecutando una serie de acciones en el mundo real. En España, es interesante el trabajo desarrollado por Piñeiro-Otero y Costa-Sánchez (2015),

centrado en las posibilidades que pudieran ofrecer para la docencia universitaria, aunque apuntan que, en el área educativa, no se han valorado sus posibilidades y que “no se trata de una actividad normalizada” (p. 147).

Para cerrar este capítulo, nos gustaría mencionar una tendencia que, si bien no implica la acción de los jugadores en el mundo real, vuelve a poner de manifiesto la energía creativa y las posibilidades que ofrecen los videojuegos. Nos referimos a la aparición de nuevas formas de manejo e interacción que van más allá de la utilización de los controles habituales como pudieran ser el ratón, los joysticks o la pulsión de determinadas zonas de la pantalla.

Los ejemplos son diversos y abarcan un amplio espectro de experiencias que incluyen juegos como *Papa Sangre* (interacción basada en el audio y en los movimientos del jugador), *Device 6* (interacción basada en la lectura de una novela que contiene pistas visuales sobre determinados acontecimientos) o *Bounden*, un juego que permite que dos personas sujeten un teléfono por cada lado y realicen una coreografía de baile.

2.5. Recapitulación

En el primer capítulo nos acercamos conceptualmente a la idea de juego y nos centramos en las dos experiencias más relevantes para nuestro trabajo: los videojuegos y la gamificación. Comprobamos que los límites entre ambas eran difusos y que se ubicaban en un continuo que iba desde los juegos en sentido estricto, hasta la utilización aislada de alguno de sus elementos. En cualquier caso, el análisis de estos elementos es necesario para poder diseñar experiencias de juego de todo tipo.

Por ello, dedicamos este capítulo a descomponer los juegos analizando, primero, los actores que participan en la experiencia (diseñador y jugador) pero, sobre todo, a revisar los modelos teóricos existentes sobre elementos de juego para poder construir nuestra propuesta: el modelo CCAE, que hace referencia a las convenciones iconográficas, los componentes o metáforas objetuales presentes en los juegos, las acciones que el jugador puede ejecutar (incluyendo las consecuencias de las mismas) y las emociones que puede experimentar.

Aun tratándose de un acercamiento operativo, que nos va a permitir construir instrumentos y recoger información de los jugadores, dejamos constancia de que un juego es más que la suma de elementos; los diseñadores, en el proceso creativo, habrán de adoptar múltiples decisiones que incluyen, aunque no se limitan a ellas, cuestiones relativas a las reglas, la geografía y la representación, así como la inteligencia artificial de las experiencias mediadas por lo digital.

El capítulo concluye haciendo referencia a formas de juego emergentes (en particular los juegos ubicuos y sus formas de extensión temporal, social y espacial) que en el futuro podrían alterar y desafiar la idea que tenemos sobre lo que es un juego.

Capítulo 3

Experiencias de juego, motivación y
aprendizaje

3.1. Experiencias de juego y teorías de aprendizaje

Los jugadores son conscientes de la implicación, el disfrute y la emoción que pueden provocar los juegos. Desde subir a un caballo y cabalgar por las laderas de Texas hacia el Rio Bravo en *Red Dead Redemption*, con la única intención de ver caer la tarde, marcar un gol a un adversario que se encuentra a miles de kilómetros, o cumplir objetivos en un proceso de adelgazamiento gracias a un juego como *Wii Fit*, es innegable la atracción que estos productos pueden llegar a provocar.

Los modelos expuestos en el capítulo anterior para analizar los elementos de las experiencias de juego (MDA, pirámide de elementos, átomos de los juegos y CCAE), apuntaron el papel clave que pueden tener las emociones en dichas experiencias. Distintos autores han confirmado su importancia, afirmando que los elementos emocionales son la principal razón que lleva a las personas a jugar (Hunicke et al., 2004; Lazzaro, 2004; Vorderer, Klimmt, & Ritterfeld, 2004). Asimismo, los pasos necesarios para introducir estos elementos emocionales (Freeman, 2004) o la importancia de los sentimientos subjetivos en la calidad de los productos (Vorderer et al., 2004), también han sido abordados.

En este capítulo, veremos cómo desde las teorías clásicas de aprendizaje se ha tratado de explicar qué provoca estos vínculos emocionales y, más concretamente, qué supone participar y aprender a través de experiencias jugables. Analizaremos las aportaciones realizadas desde la psicología conductista, cognitiva, constructivista/construccionista y, más recientemente, desde posicionamientos socioculturales.

Los acercamientos conductistas al análisis de los juegos entienden estas experiencias como una oportunidad para fomentar determinadas respuestas a partir de una serie de estímulos. Aunque en el trabajo subrayamos que la complejidad de los productos actuales les aleja de este reduccionismo, es cierto que si nos centramos en el fenómeno de la gamificación, muchas experiencias tienden a aislar los elementos más evidentes de los juegos (lo que en nuestro modelo denominamos convenciones iconográficas) para utilizarlos en prácticas basadas en incentivos que provoquen un aumento en el número de respuestas (recompensas por correr o puntos por comprar en determinados

establecimientos, por poner unos ejemplos). Este acercamiento ha recibido múltiples críticas y tiene algunos riesgos evidentes como son la adaptación hedónica de los usuarios (Frederick & Loewenstein, 1999), así como la sobrevaloración del análisis de las respuestas emitidas (Tang & Hall, 1995). En años recientes, algunos autores han llegado a utilizar palabras como explotación (Bogost, 2011b) a través del término *Exploitationware*, o incluso *dictadura* para referirse a este tipo de prácticas (Escribano, 2013). Coinciden, en ese sentido, con las teorías de la motivación que manejamos en el siguiente apartado (la teoría de la autodeterminación y la teoría de la evaluación cognitiva) que subrayan cómo la introducción de elementos destinados exclusivamente a promover la motivación extrínseca puede llegar a ser contraproducentes para la motivación intrínseca.

El análisis de los videojuegos desde las teorías cognitivas ha subrayado las limitaciones del conductismo, haciendo hincapié en las variables y en las estructuras cognitivas que sustentan la percepción y la ejecución de los comportamientos de los jugadores. Por ello, han abordado cuestiones como el impacto psicológico que provocan los juegos (Boyle, Connolly, & Hainey, 2011), el análisis de las características que ha de tener un juego para provocar un estado de flujo (Csikszentmihalyi, 1997; Jones, 1998) y, en términos generales, cuestiones relacionadas con el poder motivador de los juegos.

Una de las aportaciones más importantes en este sentido es la de Malone y Lepper (1987), primeros autores en proponer la necesidad de que los juegos educativos integraran, de forma natural, la propia experiencia con los contenidos educativos para motivar y ser eficaces. En su propuesta, los juegos deberían incluir los siguientes elementos para motivar a los jugadores:

- Fantasía: Entendida como la creación de mundos y realidades alternativas en la que se desarrollaran los contenidos de aprendizaje
- Control: La necesidad de que el jugador perciba que es el dueño de sus acciones y que tiene control sobre lo que está ocurriendo
- Desafío: Presencia de actividades con el nivel adecuado de dificultad
- Curiosidad: Entendida como la posibilidad de que el jugador explore el entorno y se encuentre con elementos con los que interaccionar

Este acercamiento, realizado desde la psicología cognitiva, recoge tres de los elementos que proponen Hunicke et al. (2004) cuando hablan de emociones en su modelo MDA (y que nosotros respetamos en CCAE), como son la fantasía, el desafío y la curiosidad (llamada aquí descubrimiento), mientras que el cuarto (control) es, como veremos, uno de los conceptos claves de la teoría de la autodeterminación.

Otros autores han revisado posteriormente las posibilidades de los juegos para generar emociones. Jenkins (2005), por ejemplo, hace referencia a los vínculos emocionales que establecemos con los personajes a lo largo del tiempo y cómo éstos pueden pasar a formar parte de nuestras vidas. Por su parte, Jarvinen (2009) afirma que los juegos no sólo elicitán emociones, sino que llevan a los jugadores a predecir tanto las suyas como las de los otros participantes. Para él, los encuentros que se producen en los juegos suponen una concentración emocional alrededor del sistema de juego, cuyas acciones también se predicen. Por su parte Geslin, Jégou, y Beaudoin (2016) han comprobado recientemente cómo cuestiones como los colores o la música presentes en los juegos pueden condicionar las emociones básicas (alegría, tristeza o miedo).

En nuestro caso utilizaremos las emociones identificadas por Hunicke et al. (2004) a la hora de preguntar a los jugadores por aquellas a las que atribuyen más importancia. Nos basamos en el reconocimiento académico de su sistema clasificatorio en los últimos años (Marczewski, 2017; Mekler, Rank, Steinemann, Birk, & Iacovides, 2016; Walk, Görlich, & Barrett, 2017).

Por su parte, los acercamientos constructivistas a los videojuegos, aun siendo escasos, inciden en la importancia de la interacción de los sujetos con el entorno digital y con otros jugadores para ir construyendo conocimiento; se centran, por tanto, en las interacciones, especialmente sociales, que se dan en los juegos (Lainema & Makkonen, 2003; Rieber, 1996). Existe alguna aportación más desde una teoría cercana como es el construccionismo, centrado en las posibilidades que ofrecen algunos sistemas para que los propios jugadores se conviertan en creadores y diseñadores de juegos (Kafai & Resnick, 1996; Papert, 1993).

Por último, es necesario mencionar los acercamientos socioculturales. Estos se centran en la idea de que no sólo importa el juego, sino todos los procesos que ocurren en

el contexto en el que es jugado: las conversaciones, los lugares en los que se juega, etc. Entre sus representantes se encuentran Squire (2002), que centra su trabajo en el papel de la actividad de los sujetos como unidad de análisis, Lave y Wenger (1991) que ven las experiencias de juego como actividades situadas y contextualizadas en las que el aprendizaje es un proceso social y, sobre todo, Gee (2014) que analiza las posibilidades de este acercamiento en la adquisición de nuevas alfabetizaciones.

Como mostramos en el siguiente apartado, creemos que para entender la relación entre motivación, aprendizaje y juegos, el enfoque teórico más acertado es la teoría de la autodeterminación (Decy & Ryan, 2008). Según esta teoría, las personas son proactivas por naturaleza y poseen unas necesidades de desarrollo (competencia, autonomía y relación) que pueden ser reforzadas con las condiciones ambientales adecuadas. En las próximas líneas explicamos las ideas principales de esta macroteoría, así como las subteorías que las conforman, adelantando las implicaciones que puede tener en nuestro estudio.

3.2. Teoría de la autodeterminación para el análisis de las experiencias de juego

La teoría de la autodeterminación es un marco para el estudio de la motivación y la personalidad que se centra en cómo los factores sociales y culturales facilitan o limitan la iniciativa y la intención de participar en una actividad.

Nuestra elección se basa en la aplicación exitosa de esta teoría en contextos diversos como la salud (Ng et al., 2012), la educación (Ryan & Deci, 2013) o el deporte (Berghe, Vansteenkiste, Cardon, Kirk, & Haerens, 2014), pero especialmente por sus posibilidades en el análisis de las experiencias jugables (Ryan, Rigby, & Przybylski, 2006).

Según esta teoría, la razón principal que lleva a las personas a implicarse en una actividad de forma voluntaria, creativa y persistente son los niveles experimentados de autonomía, competencia y relación con los demás. Analiza, además, en qué medida estas tres necesidades psicológicas y la existencia de elementos que los promuevan, contribuyen al bienestar de los individuos (Deci & Ryan, 2000).

La teoría de la autodeterminación se basa en la idea de que los individuos son activos y tienen una tendencia hacia el crecimiento personal, a dominar los desafíos del ambiente y a integrar las nuevas experiencias en los esquemas previos de conocimiento. Sin embargo, estas tendencias no actuarían de forma automática, sino que requerirían de una serie de nutrientes. Esto hace que el entorno pueda actuar como potenciador o limitador impactando en la implicación que los individuos tienen hacia una actividad. En este sentido, en tanto en cuanto las necesidades de autonomía, competencia y relación con los demás estén cubiertas, el funcionamiento del individuo será proactivo, contribuirá a consolidar su bienestar y favorecerá los aprendizajes (Ryan & Deci, 2000a).

La teoría se subdivide en las siguientes 6 subteorías:

- La teoría de la evaluación cognitiva (Deci & Ryan, 1985b) se centra en la motivación intrínseca y será por lo tanto la principal subteoría que utilizemos en la parte práctica de nuestra investigación. Al centrarse en las actividades que se realizan de forma voluntaria es particularmente interesante para el estudio de los videojuegos. La teoría, que define la motivación intrínseca como la realización de una actividad por el simple hecho de ser interesante o divertida en sí misma, afirma que, para que exista dicha disposición, es necesario que las personas se sientan competentes, autónomas y relacionadas con los otros.
- La teoría de la integración orgánica (Deci & Ryan, 2002) se centra por su parte en la motivación extrínseca o lo que los autores también denominan comportamiento instrumental. Aunque existen distintas formas de instrumentalidad o estilos regulatorios (regulación externa, introyección, identificación e integración) que estarían en un continuo, cuanto más internalizada esté la motivación extrínseca, más autónomo será el individuo. Se centra por lo tanto en los contextos sociales que facilitan la internalización, prestando especial atención al sentimiento de autonomía y de relación.
- La teoría de la orientación de causalidad (Deci & Ryan, 1985a) describe las diferencias individuales en la tendencia de las personas a la hora de regular

los comportamientos de una u otra forma: la orientación hacia la autonomía, la orientación hacia el control y la orientación impersonal o desmotivada.

- La teoría de las necesidades psicológicas básicas (Ryan & Deci, 2000b) se centra en la salud y en el bienestar, argumentando que éstas variables se predicen en función de los niveles de autonomía, competencia y relación.
- La teoría de los contenidos de las metas (Vansteenkiste, Lens, & Deci, 2006), analiza las diferencias entre las metas intrínsecas y extrínsecas y su impacto en la motivación y el bienestar.
- Por último, la teoría de la motivación de las relaciones (Deci & Ryan, 2014) sugiere que el establecimiento y/o mantenimiento de relaciones afectivas (amigos, familia, pareja) contribuye a cubrir la necesidad de relación y por lo tanto promueve el bienestar individual siempre que las necesidades de autonomía y competencia estén cubiertas.

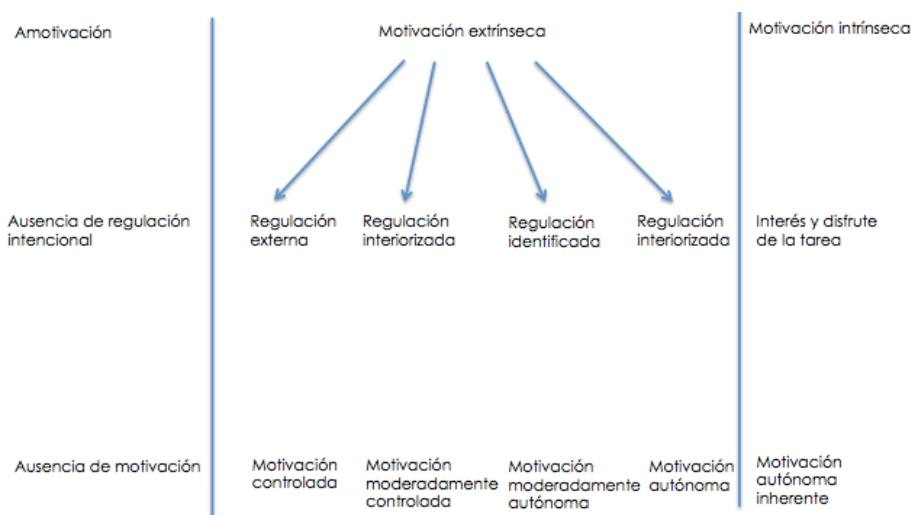


Figura 14. El continuo de la autodeterminación. La amotivación (que carece de autodeterminación, los distintos tipos de motivación extrínseca con un nivel progresivo de autodeterminación y la motivación intrínseca. Traducido y adaptado de (Gagné & Deci, 2005).

En el apartado de metodología, alineándonos con la teoría de la autodeterminación y con la teoría de la evaluación cognitiva, intentaremos demostrar que los jugadores son individuos que realizan esa actividad por su propio interés, siempre que los juegos

contribuyan a cubrir sus necesidades de autonomía (se sientan libres y responsables), competencia (se sienten eficaces) y relación con los demás (se sienten conectados a otros). (Deci & Ryan, 2000). Tenemos especial interés en estudiar la dimensión social ya que, como indica Williams (2016), una de las condiciones para mejorar la inteligencia colectiva (cuestión clave de cara a potenciar una ciudadanía participativa), es atender a la necesidad que tienen las personas de relacionarse.

Por todo lo explicado, uno de nuestros principales objetivos será averiguar cuáles son los niveles de motivación intrínseca de los estudiantes de la Universidad de Cantabria hacia una actividad concreta como es jugar a videojuegos para, posteriormente, confirmar o descartar si dicha disposición esté condicionada por los sentimientos de autonomía, competencia y relación que provocan dichos productos. De ser así, habremos confirmado que para generar experiencias de juego que motiven intrínsecamente a los jugadores, y que puedan ser, por lo tanto, vehículos adecuados de aprendizaje, el diseño de las mismas habrá de tener en mente todas estas cuestiones.

Esto indicaría, además, que las experiencias de juego basadas exclusivamente en la utilización de recompensas y premios contingentes (y que por lo tanto no fomentan los sentimientos de autonomía) podrían, tal y como indica el metaanálisis de Deci, Koestner y Ryan (1999), contribuir a la disminución de la motivación intrínseca.

La teoría de la autodeterminación ha sido utilizada extensamente en el análisis de experiencias de juego. Dichos estudios han abarcado cuestiones como la relación entre comportamientos violentos en videojuegos y la limitación del sentimiento de competencia (Przybylski, Ryan, & Rigby, 2009), las razones para la implicación y la permanencia de los jugadores (Neys et al., 2014), la gamificación para cambios comportamentales como dejar de fumar (Choi, Noh, & Park, 2014), o de forma más general, formulación de un modelo motivacional que explique la implicación de los jugadores en los juegos (Przybylski, Rigby, & Ryan, 2010).

Para nuestro trabajo, son particularmente pertinentes los estudios empíricos recogidos por Ryan, Rigby y Przybylski (2006) con jugadores y juegos reales. En los tres primeros se comprueba como el nivel de autonomía y competencia experimentados durante el juego están directamente asociados con el disfrute, la preferencia por estos

juegos respecto a otros e incluso con un aumento del bienestar percibido antes y después de jugar. La sensación de competencia y autonomía percibida también correlaciona con lo intuitivos que sean los controles y con el sentimiento de presencia e inmersión de los participantes. El cuarto estudio se centra en una comunidad online de jugadores y demuestra cómo la atención a las necesidades de autonomía, competencia y relación predicen los niveles de disfrute y la decisión de volver a jugar a dichos juegos en el futuro. La herramienta principal para la elaboración de estos estudios es el Player Experience of Need Satisfaction (PENS), cuya utilización para este trabajo ha sido autorizada por los autores del mismo. Esto nos permitirá la inclusión y adaptación de algunos de sus ítems en las herramientas que construyamos.

En nuestro estudio utilizaremos, por lo tanto, el modelo motivacional de la teoría de la autodeterminación y de la teoría de la evaluación cognitiva para comprobar si la disposición motivacional de los jugadores está relacionada con sus niveles percibidos de autonomía, competencia y relación. Además, utilizaremos nuestro modelo CCAE para comprobar la importancia que otorgan a los distintos elementos presentes en los juegos.

3.3. Tipología y uso de videojuegos ¿Por qué los videojuegos educativos no han funcionado?

Aunque el capítulo gira en torno a la relación entre juegos y motivación, queremos también analizar el uso que tradicionalmente se ha hecho de los videojuegos en contextos educativos.

Si bien, las aportaciones teóricas que acabamos de mostrar apuntan a que los juegos son capaces de potenciar la motivación siempre que cubran las necesidades de autonomía, competencia y relación, la eficacia didáctica de su uso tradicional no es clara. Algunos estudios han puesto en evidencia esta aparente contradicción, analizando, por ejemplo, como los aprendizajes con juegos basados en puzzles no se trasladan a la práctica diaria (Dowey, 1987), como los juegos básicos de arrastrar elementos no impactan en el aprendizaje de ciencias (McMullen, 1987), la ausencia de diferencias significativas en el aprendizaje de geografía mediante aventuras gráficas básicas (Wiebe & Martin, 1994), o el hecho de que los profesores se muestren escépticos respecto a su uso (Kirriemuir & McFarlane, 2003).

La cuestión clave en este trabajo no es si se han de utilizar o no videojuegos para aprender, sino una vez demostrado el poder motivador del medio (dado que puede contribuir a cubrir necesidades básicas y promover respuestas emocionales positivas), identificar cómo pueden utilizarse para generar experiencias que potencien determinadas competencias.

Las escasas evidencias sobre los efectos de los videojuegos educativos llaman la atención si pensamos en el aparente potencial de un medio con tal nivel de interactividad, capaz de soportar distintas narrativas y con un poder motivador que, a priori, debería ofrecer grandes posibilidades educativas.

Un análisis más detallado del uso de videojuegos en contextos educativos, muestra que, en la mayoría de ocasiones, éste ha consistido en la utilización de juegos diseñados exclusivamente con propósitos educativos (aprender ciencias sociales, practicar matemáticas, etc.), en lo que algunos autores han denominado *edutainment* (Egenfeldt-Nielsen, 2005; Facer, Furlong, Furlong, & Sutherland, 2003). Se trataría de juegos que, si bien tienen objetivos educativos, muestran problemas como estar alejados de los productos que los jugadores conocen (Facer et al., 2003) o ser superficiales (Leyland, 1996).



Figura 15. Captura de pantalla de Math Blaster, una de las series de edutainment más conocidas. El contenido de aprendizaje es el elemento central y una vez resuelto, de forma accesorio y artificial, se activan determinados elementos del juego.

El título de este apartado se refiere, especialmente, al diseño y uso de estos productos; unos sistemas donde habitualmente el aprendizaje y la experiencia de juego están totalmente desvinculados entre sí. Consisten en recompensas de carácter conductista

siendo el juego, muchas veces, un premio que se otorga cuando se demuestra cierto nivel de conocimientos.

Tendríamos, también, otros productos más complejos que algunos autores han denominado juegos educativos basados en la investigación (Egenfeldt-Nielsen et al., 2016). Aunque sus defensores creen que el trabajo previo de análisis sobre los intereses de los jugadores, así como el diseño basado en la investigación, pueden producir juegos más eficaces, el concepto no es radicalmente distinto al de edutretenimiento básico y por eso en este trabajo nos referimos a él como edutretenimiento avanzado o juegos educativos avanzados. A pesar de algunos éxitos aislados (*Oregon Trail*, *Global Conflicts: Palestine*), los jugadores no acaban de ver estos juegos de una forma natural, ya que su intencionalidad didáctica contamina la experiencia, sobre todo, cuando se trata de juegos con una calidad técnica alejada de las producciones comerciales.



Figura 16. Captura de pantalla de *Global Conflicts: Palestine*, en la que se aprecia cómo la protagonista de la historia ha de realizar distintas pruebas para conseguir publicar una noticia en Jerusalem.

Si bien la producción de videojuegos específicamente educativos es propia, sobre todo, de enfoques conductistas o cognitivos, el acercamiento constructivista, es diferente; se abogaría, sobre todo, por el uso de juegos comerciales que potencien una interacción libre con el entorno (por ejemplo algunos *sandboxes* realistas), entornos libres como *Second Life* (Oceja, 2008) o el sorprendente fenómeno comercial *Minecraft*. El juego, basado exclusivamente en la ocupación de un mundo de cuadrados, en el que los usuarios tienen posibilidades prácticamente ilimitadas a la hora de crear e interactuar con otros, se ha convertido, a pesar de su sencillez gráfica, en un éxito de ventas y en un detonador para que maestros de todo el mundo formen comunidades alrededor de sus posibilidades educativas (Sáez & Domínguez, 2014; Sánchez, 2015; Schifter & Cipollone, 2013).

Recientemente, Patiño (2017) se ha centrado en las posibilidades que ofrece para trabajar cuestiones relacionadas con los oficios en educación primaria.



Figura 17. Captura de pantalla de Minecraft. El juego se basa en una interacción libre del sujeto con el entorno y los personajes sin ninguna instrucción ni condicionante previo.

Desde el enfoque constructorista se aboga, más que por la generación de videojuegos educativos o la utilización de productos comerciales, por facilitar herramientas a los alumnos que les permitan construir y programar sus propios juegos. Posiblemente, el ejemplo más extendido sea el software Scratch (Resnick, 2016), desarrollado por el Massachusetts Institute of Technology (MIT). Un ejemplo, en el contexto español, es el que acaba de presentar Loureiro (2017) y que muestra distintas buenas prácticas para primaria y secundaria.

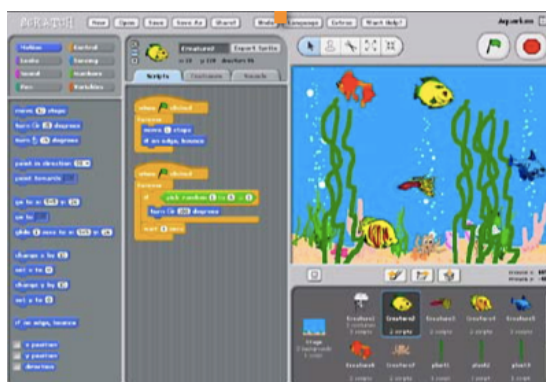


Figura 18. Captura de pantalla de Scratch (Resnick, 2016). El lenguaje de programación del MIT permite desarrollar juegos a partir de una sencilla programación orientada a objetos.

Por último, la obra que mejor ha recogido las posibilidades del acercamiento sociocultural y el uso de videojuegos comerciales bajo este enfoque es la de Gee (2014a). Destaca su esfuerzo por resumir todos los tipos de aprendizaje que se pueden generar, agrupándolos en torno a seis categorías:

- Aprendizaje y dominios semióticos. Aquí estarían, por ejemplo, el principio del diseño (aprender a partir de cómo está diseñado un juego) o el principio de los dominios semióticos (la posibilidad que ofrecen los juegos de aprender los códigos de una determinada comunidad de práctica).
- Aprendizaje e identidad. Incluiría el principio de la moratoria psicosocial (el hecho de que no existen riesgos reales asociados a una identidad concreta y que ésta, además, puede ser cambiada) o el de autonocimiento, según el cual la experiencia de juego permite al jugador conocer sus limitaciones y fortalezas.
- Aprendizaje y sentido situado. Principios como el multimodal (se aprende a partir de la combinación de elementos textuales, sonoros y gráficos) o el principio del conocimiento intuitivo (la exposición y repetición basada en la práctica hace que muchas veces se automatice la toma de decisiones).
- Transferencia de conocimiento. Incluiría, por ejemplo, el principio incremental (el hecho de que, como ocurre en los juegos de rol, se vayan acumulando experiencias que mejoran la pericia de los personajes), o el principio de transferencia, según el cual, lo aprendido en unas fases del juego puede ser utilizado en otros lugares.
- Modelos culturales. Por ejemplo, el principio de modelos culturales sobre el mundo o el principio de los modelos culturales sobre los procesos de aprendizaje, que ofrecerían a los aprendices la posibilidad de reflexionar sobre sus propios modelos culturales al tener una experiencia fuera del mundo real.
- Aprendizaje como actividad social. Haría referencia a principios como el de dispersión (se puede compartir conocimiento aunque se esté alejado físicamente) o el de la afinidad grupal, según el cual, los aprendices pueden generar comunidades de aprendizaje en función de sus intereses.

Gee se refiere siempre a la utilización de juegos generalistas desarrollados sin un sentido educativo; juegos comerciales de distintos géneros que tienen a su favor el ser producciones de calidad (acompañadas muchas veces de éxito comercial) y que, por lo tanto, son percibidos de una forma relativamente natural por los aprendices (Kirriemuir & McFarlane, 2003). Desde este acercamiento sociocultural, más que el juego en sí mismo, adquiere importancia el sistema de relaciones, debates y actividades que se generarán alrededor del mismo, por lo que la figura del profesor es clave. Aunque nuestro trabajo se centra en las posibilidades de las experiencias de juego en contextos informales, es necesario señalar que en la educación formal y reglada, la acción del profesor es una variable crítica (Elizabeth, 2005). En este sentido, Correa García, Duarte Hueros y Guzmán Franco (2017) indican que, si bien los profesores muestran una actitud muy favorable a la incorporación de los videojuegos en el ámbito educativo, estos presentan deficiencias en su formación. Hanghøj y Brund (2010) señalan que cuando el profesor es capaz de contextualizar el juego con los aprendizajes, logra que la experiencia sea lúdica, y guía y evalúa a sus alumnos, el éxito está asegurado. Más recientemente, en España, Padilla (2009) ha señalado cómo desde este acercamiento, cualquier juego es susceptible de ser utilizado como vehículo de aprendizaje. En particular, menciona prácticas como el aprendizaje de geografía con *PC Fútbol*, el trabajo en valores éticos con *NBA Live 2007* o los beneficios que puede reportar a la lectoescritura el trabajo con los juegos de *Harry Potter*.



Figura 19. Captura de pantalla Sim City, un juego comercial de simulación urbanística, sin ninguna intencionalidad educativa original, pero que ofrece grandes posibilidades en el ámbito educativo. Estos juegos frecuentemente se denominan en inglés *Commercial Off-the-Shelf Games* (COTS).

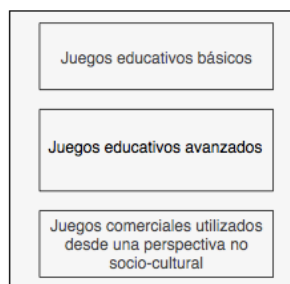
En cualquier caso, admitiendo las posibilidades educativas que pueden llegar a tener los videojuegos, en particular juegos comerciales utilizados desde una perspectiva sociocultural, creemos que la escasa evidencia científica sobre la eficacia de los juegos educativos pone de manifiesto un error histórico; la insistencia en una ecuación demasiado

simplista basada en que si los juegos son divertidos, el hacer juegos con contenidos educativos generará aprendizajes. Tal y como indica Padilla (2009), “este tipo de juegos ha tenido menos éxito debido a que la parte educativa es demasiado evidente, lo que supone que los niños pierdan en parte la motivación de jugar y se centren en aprender” (p. 5).

Tal y como mostramos en la siguiente figura, creemos que una de las claves para no desaprovechar el poder de los juegos es integrarlos de forma natural en la vida de los aprendices, a través de experiencias de juego en un sentido amplio.

Creemos que la utilización naturalizada de experiencias de juego en un sentido amplio (juegos convencionales, formas de juego emergentes y prácticas gamificadas) en contextos informales y a lo largo de la vida, pueden aportar resultados positivos siempre que promuevan la autonomía, competencia y relación de los jugadores y presten atención a la dimensión emocional.

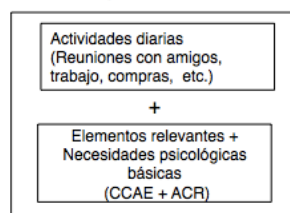
Uso tradicional de videojuegos en contextos formales de aprendizaje



Percibido como interferencia (Uso desnaturalizado)

VS.

Uso de experiencias de juego en contextos informales de aprendizaje



Percibido como diversión (Uso natural)

Figura 20. Uso de elementos de los juegos en contextos informales de aprendizaje *vs.* uso de videojuegos en contextos formales de aprendizaje. Elaboración propia

Nuestro trabajo viene demostrando la complejidad que subyace a las experiencias de juego. En este capítulo, la revisión de la literatura nos indica que sólo las experiencias que promuevan la autonomía, competencia y relación con los otros pueden ser exitosas. Si a esto agregamos el auge de fenómenos como la gamificación y otras formas de juego

emergentes mucho más apegadas a la realidad (como los juegos ubicuos), tal vez demos con las claves para entender cómo podemos promover determinadas competencias a través de experiencias de juego.

3.4. Recapitulación

Tras dedicar los dos primeros capítulos a conceptualizar, clasificar y diseccionar las experiencias de juego, entendiendo cuáles son los elementos que las conforman y cómo son diseñadas, en este capítulo reflexionamos sobre la relación entre los videojuegos, la motivación y el aprendizaje. Comenzamos repasando brevemente cómo interpretan las distintas teorías psicológicas clásicas (conductismo, cognitivismo, constructivismo, construccionismo y enfoque socio-cultural) el aprendizaje en contextos de juego.

Posteriormente, analizamos en detalle la teoría de la motivación que utilizaremos en la parte práctica de nuestro trabajo. Nos centramos en la teoría de la autodeterminación y en una subteoría específica como es la teoría de la evaluación cognitiva, según las cuales, la razón principal que lleva a las personas a implicarse en una actividad de forma voluntaria, creativa y persistente son los niveles experimentados de autonomía, competencia y relación con los demás. Esperamos confirmar este extremo (aplicado al ámbito de los videojuegos), en la parte práctica de nuestro trabajo.

Tras analizar cómo aprendemos cuando jugamos y qué nos motiva a hacerlo, cerramos el capítulo repasando los usos que se han hecho de los videojuegos desde cada teoría de aprendizaje. En ese proceso comprobamos cómo, bajo la mayoría de enfoques, su uso ha sido percibido como desnaturalizado por parte de los aprendices.

Capítulo 4

Competencia cívica

4.1. De la competencia a la competencia cívica. Origen y desarrollo en el marco europeo

El concepto de competencia ha sido abordado por múltiples autores y desde diversas perspectivas. Estos acercamientos incluyen la mención a la utilización de distintos recursos en algo que va más allá del saber hacer (Lachiver & Tardif, 2002), el énfasis en los conocimientos, habilidades y actitudes que involucran emociones, mente y cuerpo (Gordon et al., 2009) o, según la interpretación de Hoskins y Mascherini (2008), una combinación de elementos que incluyen una dimensión cognitiva (conocimientos y habilidades) y otra afectiva (actitudes y valores).

Sin embargo, en el marco de este trabajo utilizamos la definición consensuada por la Comisión Europea (2004, p.6) sobre lo que son las competencias clave:

Las competencias claves representan un paquete multifuncional y transferible de conocimientos, capacidades y actitudes que todos los individuos necesitan para su desarrollo y realización personal, inclusión y empleabilidad.

Desde hace años existen recomendaciones en el ámbito académico para que las políticas educativas abandonen los modelos basados en la reproducción del conocimiento y se centren en el desempeño y en las competencias personales que permiten a las personas ser aprendices activos, autónomos y motivados (Cheetham & Chivers, 2005; Illeris, 2003; Rychen, Tiana, & Ferrer, 2004).

En el ámbito de las políticas educativas, el aprendizaje basado en competencias tiene su origen en trabajos de finales de los años 90 realizados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), en particular el proyecto *Definición y Selección de Competencias: Fundamentación Teórica y Conceptual* (DeSeCo), que analiza las competencias exigidas en el mundo laboral y que, por extensión, habrían de ser atendidas en el ámbito escolar, así como el controvertido Informe del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA).

Diversos autores han subrayado que, a pesar de los beneficios evidentes del enfoque competencial, es necesario tener en cuenta estos orígenes para evitar posibles

riesgos relacionados con una educación centrada exclusivamente en las competencias que demanda el mundo laboral (Muñoz, 2008; Sacristán, 2008).

Estas críticas abordan también la simplificación que puede suponer el énfasis en aprendizajes exclusivamente pragmáticos (Barnett, 1994) o la posibilidad de que el modelo competencial traiga sólo cambios superficiales a la educación (Díaz Barriga, 2006). No obstante, los documentos mencionados, al dar orientaciones sobre las competencias que deben abordar los sistemas educativos, comenzaron a condicionar las políticas de muchos países.

El aprendizaje basado en competencias no es un acercamiento exclusivo de la Unión Europea, a pesar de ser el territorio donde ha tenido una mayor implementación. Por ejemplo, en Estados Unidos, el Departamento de Educación recomienda su utilización al facilitar la demostración de aprendizajes en cualquier tiempo y espacio (U.S Department of Education, 2016). En este trabajo, nos centramos en Europa al ser el espacio que condiciona, desde un punto de vista político y legislativo, nuestras prácticas educativas.

La consolidación en Europa del enfoque competencial está relacionado con distintos eventos y momentos históricos. El primero de ellos es el plan de la Unión Europea denominado Estrategia de Lisboa (Consejo Europeo, 2000), que pretendía convertir la economía de la UE en la más competitiva del mundo para 2010, basándose en el conocimiento, el empleo y, aunque incluido posteriormente, en el desarrollo sostenible. Centrada ya exclusivamente en la educación, estas orientaciones toman forma en la estrategia de Educación y Formación 2010.

Estos acercamientos, actualizados posteriormente en los planes Europa 2020 y Educación y Formación 2020 respectivamente (Consejo Europeo, 2010), asentaron las bases del modelo competencial en las políticas europeas.

En este contexto, en 2001, el Consejo Europeo (2001) adoptó el Informe de la Comisión Europea titulado *Futuros objetivos precisos de los sistemas educativos* que incluía, en su punto 1.2, la necesidad de promover la adquisición de las competencias necesarias para poder alcanzar una sociedad basada en el conocimiento.



Figura 21. Comparación de los planes estratégicos de la Unión Europea, tanto a nivel económico como en el ámbito de la formación y la educación, y su aportación al concepto de competencia cívica y social. Elaboración propia.

Dado que a partir de ese momento los distintos territorios y centros escolares asumen este enfoque, el Parlamento y el Consejo recogen en 2006 el informe de la Comisión, *Marco europeo de referencia para las competencias clave del aprendizaje permanente* y que se intenta resumir en un documento más divulgativo publicado el año siguiente (Comisión Europea, 2007)

En dichos documentos se establecen las siguientes ocho competencias clave:

1. Comunicación en la lengua materna
2. Comunicación en lenguas extranjeras
3. Competencia matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología
4. Competencia digital
5. Aprender a aprender
6. Competencia cívica y social
7. Sentido de la iniciativa y espíritu de empresa
8. Conciencia y expresiones culturales

Los documentos mencionados se refieren a la sexta competencia de la siguiente forma:

Estas competencias incluyen las personales, interpersonales e interculturales y recogen todas las formas de comportamiento que preparan a las personas para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional, especialmente en sociedades cada vez más diversificadas, y, en su caso, para resolver conflictos. La competencia cívica prepara a las personas para participar plenamente en la vida cívica gracias al conocimiento de conceptos y estructuras sociales y políticas, y al compromiso de participación activa y democrática. (p. 9)

La definición, aunque operativa, está construida de una manera forzada generando algunos problemas:

- Comienza mencionando el tipo de competencias que incluye (personales, interpersonales e interculturales), en lugar de definir qué es la competencia cívica y social.
- Se refieren a ellas principalmente como comportamientos, cuando ya hemos visto que existe un consenso académico sobre el concepto de competencia como un conjunto de conocimientos, capacidades y actitudes.

Estos problemas ocurren, en gran medida, porque se abordan dos categorías diferentes (la competencia cívica y la competencia social) en una misma definición. Es algo parecido a lo que ocurre con la tercera competencia (Competencia matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología) y que de hecho obliga, en ambos casos, a desglosar el análisis detallado de las mismas en dos subapartados (a y b). En el caso de la competencia cívica y social estos dos subapartados se subdividen en tres epígrafes que, incluso a nivel iconográfico, representan los conocimientos, las capacidades y las actitudes. Por ello, concluiremos este capítulo, revisando distintos acercamientos que analizan la construcción de las dimensiones que conforman la competencia cívica, aportando también una propuesta a partir del análisis de los documentos oficiales que guían la legislación europea. Es importante señalar que si bien centramos nuestro trabajo en la competencia (o subcompetencia) cívica, muchos elementos de la competencia (o subcompetencia) social, tales como la capacidad de empatizar con los demás, el interés por la comunicación

intercultural o el conocimiento de códigos de conducta, están muy relacionados con nuestro objeto de estudio.

Creemos que la creciente presencia de lo cívico, en un sentido amplio, en la legislación europea es algo positivo. Al ser un marco de referencia que condiciona las prácticas educativas tanto formales como informales de los distintos estados miembros, nosotros lo tomamos como una referencia válida que puede guiar la creación de experiencias de juego. No cabe duda que la mayoría de indicadores en los que se manifiesta (cuestiones como tener una actitud favorable hacia el desarrollo sostenible o desarrollar la capacidad de acción para participar constructivamente en la sociedad), son aspectos con los que todos nos identificamos.

No obstante, el ser un punto de partida válido no nos impide ser críticos y, mucho menos, reclamar la posibilidad de adaptar dicho marco a nuestros contextos particulares. Creemos, por ejemplo, que el peso otorgado a los contenidos de carácter conceptual (cuestiones como el conocimiento de las estructuras y procesos de constitución de la Unión Europea) sigue siendo demasiado elevado, mientras que las referencias al activismo y a la participación en el ámbito local son mínimas. No hemos de olvidar que el origen del desarrollo competencial en Europa estuvo presente cierta concepción técnica de la educación y la voluntad de homogeneizar determinadas prácticas.

Esperamos que las entidades con autonomía para concretar las competencias en el ámbito curricular y convertirlas en prácticas educativas formales (administración, centros y profesores), compartan este acercamiento y las adopten como forma válida pero siempre mejorable.

Esperamos, también, que los agentes que participan en el diseño de experiencias de juego se acerquen a la competencia cívica de forma flexible, entendiéndola como un posible punto de partida para crear productos transformadores que nos ayudan a ser ciudadanos más críticos y participativos.

4.2. El modelo de competencias en el marco del aprendizaje a lo largo de la vida y el aprendizaje informal

Es necesario remarcar que el acercamiento europeo insiste en la no exclusividad del enfoque competencial respecto la educación formal y reglada, sino que enmarca el desarrollo de estas competencias en el aprendizaje permanente y a lo largo de la vida.

El concepto de aprendizaje a lo largo de la vida tiene su origen en los años 60 cuando diversos autores comienzan a reflexionar sobre el papel de las personas adultas como aprendices más allá de la educación formal, tal y como recoge Hager (2011). Desde entonces, los acercamientos han sido diversos y han cubierto cuestiones diferentes. Por ejemplo, Day (1999) se centra en el impacto que tiene en la formación docente, afirmando que ésta no puede limitarse a una educación inicial sino que exige un papel proactivo por parte de los profesores para formarse a lo largo de la vida. Más allá de la influencia en profesiones concretas, algunos autores afirman que este cambio de filosofía impacta en las organizaciones (que habrán de preocuparse por continuar formando a sus empleados) y en los estados, que han de ver a sus ciudadanos como seres capaces de aprender y reinventarse a lo largo de la vida (Evers, Rush, & Berdrow, 1998; Longworth & Davies, 1996).

En el marco europeo el concepto hace su aparición en 1995 con el texto *Teaching and Learning Towards a Learning Society* (Comisión Europea, 1995) y se materializaría posteriormente en la mención explícita por parte de la Comisión a una educación durante todos los niveles y que abarca desde el ámbito formal hasta el no formal (Comisión Europea, 1999). Como indican Valle y Manso (2013), la tendencia continúa con la publicación del informe *Making a European Area of Lifelong Learning a Reality* (Comisión Europea, 2001) y, a nivel más general, el programa *LifeLong Learning* 2003-2007, así como los documentos mencionados en el apartado anterior y que vinculan el aprendizaje permanente a las competencias clave.

Dado que el presente trabajo pretende dar orientaciones para desarrollo de experiencias de juego que los adultos puedan utilizar en contextos informales, es necesario reflexionar sobre este concepto, diferenciándolo con claridad de la educación formal y de la no formal.

Una de las distinciones comúnmente aceptadas es la de Coombs (1973), cuando habla de educación formal como “el sistema educativo altamente estructurado, cronológicamente graduado, que va desde la educación primaria hasta la universidad”, la educación no formal como “toda actividad organizada, sistemática, educativa, realizada fuera del marco del sistema oficial, para facilitar determinadas clases de aprendizaje a subgrupos particulares de la población, tanto adultos como niños» y educación informal como un proceso que dura toda la vida y en el que las personas adquieren y acumulan conocimientos, habilidades, actitudes y modos de discernimiento mediante las experiencias diarias y su relación con el medio ambiente” (p. 16).

Sin embargo, a pesar de la aparente claridad de estas definiciones, tal y como indican diversos autores (Tourinán, 1983; Trilla, 1993), los límites entre los tres tipos de educación, así como la distribución conceptual de las mismas, no es tan evidente al compartir la educación formal y la no formal toda una serie de rasgos (relativos a la sistematicidad y a la organización) que las diferenciarían claramente de la educación informal.

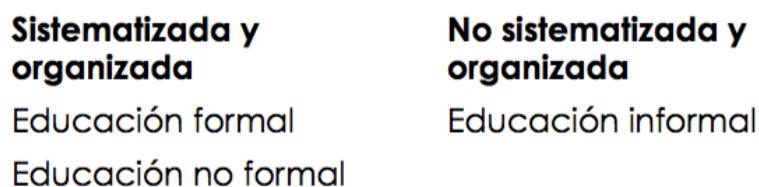


Figura 22. Diferenciación conceptual de la educación formal y no formal respecto a la educación informal. Basado en Tourinán (1983).

Es interesante, en este sentido, la definición de Trilla (1993) de educación informal cuando afirma que “ésta acontece indiferenciada y subordinadamente a otros procesos sociales, cuando aquél está inmiscuido inseparablemente en otras realidades culturales, cuando no surge como algo distinto y predominante en el curso general de la acción en que transcurre tal proceso, cuando es inmanente a otro cometido, cuando carece de un contorno nítido, cuando tiene lugar de manera difusa” (p. 8).

Siguiendo con este razonamiento, la elección y participación voluntaria en experiencias de juego que pudieran promover la competencia cívica de los adultos se enmarcaría dentro del mencionado aprendizaje informal.

En este sentido, la literatura ha subrayado el carácter informal de los aprendizajes que acontecen a través de dispositivos móviles (Clough, Jones, McAndrew, & Scanlon, 2008), de la web 2.0 (Selwyn, 2007), de juegos comerciales y en la creación de los mismos (Peppler & Kafai, 2007), juegos ubicuos (Gill Clough, 2010) y la gamificación (Domínguez et al., 2013).

Si relacionamos todo esto con las aportaciones de Hoskins y Mascherini (2008, p. 13) y su mención a que “todas las dimensiones de una competencia pueden ocurrir a lo largo de todo el espectro de oportunidades de aprendizaje (formal, no formal e informal)”, confirmamos la pertinencia de nuestra propuesta basada en la promoción de la competencia cívica mediante la generación de experiencias de juego que sean utilizadas en contextos de aprendizaje informales y a lo largo de la vida.

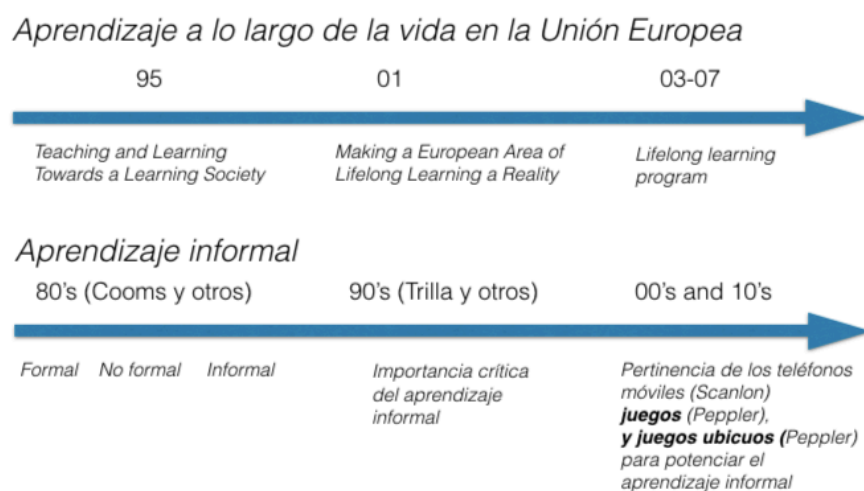


Figura 23. Evolución del aprendizaje a lo largo de la vida en la legislación europea y, de forma paralela, evolución de la importancia del aprendizaje informal.

4.3. Indicadores de la competencia cívica

En la primera parte del capítulo, nos acercamos al concepto de competencia y de competencia cívica en el marco europeo y, posteriormente, comprobamos que su promoción ha de ocurrir a lo largo de la vida y a través de aprendizajes, no sólo formales y no formales, sino también informales. Ahora analizamos en qué indicadores se manifiesta la competencia cívica, de forma que cuando revisemos las experiencias de juego que pueden potenciarla, entendamos qué aspectos concretos promueven.

El análisis de la producción científica sobre los indicadores de la competencia cívica es complejo dado que, como explicamos, el término es relativamente joven en el contexto de la Unión Europea. Esto hace que exista cierto solapamiento terminológico y que diversos autores (Audigier, 2000; B. L. Hoskins & Mascherini, 2008; Veldhuis, 1997) hayan centrado su trabajo en conceptos cercanos como *ciudadanía democrática* o *ciudadanía activa*. No obstante, tal y como indican Hoskins y Mascherini (2008), la ciudadanía activa no sería más que la ejecución de la competencia cívica o, dicho de otra manera, la competencia cívica en acción, por lo que también hemos considerado estos acercamientos.

El primer intento por definir en qué puede materializarse esta competencia lo realiza Veldhuis (1997) estableciendo las siguientes dimensiones:

- 1) Política (Conocimiento del sistema político, capacidades de participación y actitud democrática)
- 2) Social (Conocimiento de las relaciones sociales y capacidades sociales)
- 3) Cultural (Conocimiento de la herencia cultural, la historia y habilidades básicas (competencia lingüística, lectura y escritura)
- 4) Económica (Formación profesional, capacidades relacionadas con la economía orientadas o no al trabajo)

Si damos la vuelta a este acercamiento vemos que, en términos generales, se basa en la definición de competencia establecida por la Unión Europea que hemos manejado (conocimientos, capacidades y actitudes). Incluye, no obstante, elementos que en el modelo actual se encuadrarían en la competencia social, en la de aprender a aprender e incluso en la de conciencia y expresiones culturales.

Por su parte, Audigier (2000) establece las siguientes dimensiones:

1. Competencias cognitivas (Competencias de carácter legal y político, conocimiento del mundo actual, competencias de naturaleza procedimental, conocimiento de los principios y valores de los derechos humanos y de la ciudadanía democrática).
2. Competencias éticas y elecciones de valores
3. Capacidad para la acción
4. Capacidad para vivir con los otros

5. Capacidad para resolver conflictos de acuerdo a los principios de las leyes democráticas
6. Capacidad para participar en los debates públicos.

Posteriormente, Abs y Veldhuis (2006), en un momento muy cercano al de la inclusión definitiva de la competencia cívica como competencia clave en el marco europeo, construyen una clasificación mucho más cercana a la terminología empleada en dichos documentos.

1) Conocimientos:

- a) Elementos clave del sistema legal, derechos humanos y obligaciones de los ciudadanos.
- b) Gobierno parlamentario e importancia del voto (a nivel local, nacional y europeo)
- c) Principios de la democracia, partidos políticos, programas electorales, y procedimientos electorales
- d) Rol de los medios de comunicación en la vida personal y social
- e) Relaciones sociales en la sociedad y derechos sociales
- f) Historia de la herencia cultural del país de origen y la predominancia de ciertas normas y valores
- g) Diversidad cultural en la escuela, principales eventos del país, tendencias y agentes de cambio en la historia, nacional, europea y mundial
- h) Trabajo de los grupos de voluntariado

2) Actitudes

- a) Apoyo a la comunidad política
- b) Aceptación de las reglas
- c) Actitud positiva hacia la justicia, igualdad y mismo tratamiento hacia los ciudadanos
- d) Respetar las diferencias religiosas y de género
- e) Actitud negativa ante los prejuicios, el racismo y la discriminación
- f) Actitud democrática, sentido de responsabilidad, confianza política y lealtad a los principios democráticos y a las instituciones
- g) Sentimiento de pertenencia a la comunidad

- h) Tolerancia y respeto, apertura hacia el cambio, preparado para adaptarse y comprometerse
 - i) Cuidado del medioambiente
 - j) Respeto por los derechos humanos (libertad, diversidad y equidad)
 - k) Respeto por la dignidad y la libertad de cada individuo
 - l) Importancia de involucrarse en la sociedad civil y en la política
- 3) Capacidades
- a) Tomar parte en las discusiones políticas, conciencia de las situaciones políticas actuales, evaluar, tomar y defender una posición/decisión
 - b) Resolver conflictos de una forma agradable
 - c) Habilidad para interpretar los mensajes de los medios (intereses y sistemas de valores)
 - d) Tener habilidades relacionadas con los medios
 - e) Tener competencia lingüística, de lectura y escritura
 - f) Ser capaz de manejar la información y la tecnología de forma crítica
 - g) Poseer habilidades de comunicación
 - h) Saber cómo votar y monitorizar e influenciar políticas y decisiones
 - i) Usar los medios de una forma eficaz también como productor
 - j) Participar de forma voluntaria en organizaciones
 - k) Construir coaliciones, cooperar, interactuar
 - l) Ser capaz de manejar la multiculturalidad

Una vez más, al no estar consolidado aún de forma definitiva el marco competencial, muchos de los elementos pertenecerían a otras competencias como la social, la digital o la de conciencia y expresiones culturales.

Por último, Hoskins y sus colaboradores construyen dos modelos, uno para la ciudadanía activa (2008) y otro para la competencia cívica propiamente dicha (Hoskins, Saisana, & Villalba, 2014). En su caso, dedican un gran esfuerzo a la creación de indicadores que ofrezcan datos comparables entre los distintos países europeos por lo que tras construirlos, pasan a asociarlos a ítems de distintas encuestas sociales que se administran con regularidad en Europa. Principalmente utilizan el Estudio Internacional Cívico y de Ciudadanía de la Asociación Internacional para la Evaluación de los Logros

Educativos (Schulz, Ainley, Fraillon, Kerr, & Losito, 2010) o la Encuesta Social Europea (Jowell, Roberts, Fitzgerald, & Eva, 2007). Aunque se trata de un trabajo de gran relevancia, en muchas ocasiones la construcción de las dimensiones se ve condicionada por los ítems y los datos sobre los que existe información, dejando sin atender varias cuestiones y, en cierta medida, alejándose de las definiciones propuestas desde la Unión Europea.

Su modelo se estructura de la siguiente forma:

- 1) Valores para la ciudadanía
 - a) Ciudadanía convencional
 - b) Ciudadanía relacionada con los movimientos sociales
- 2) Justicia Social
 - a) Valores democráticos
 - b) Igualdad de derechos para todos los grupos étnicos y raciales
 - c) Igualdad de derechos para los inmigrantes
 - d) Igualdad de género
 - e) Valor de la participación en la educación formal
- 3) Actitudes participativas
 - a) Cuestiones políticas y sociales
 - b) Protesta en el marco legal
 - c) Participación en las elecciones
 - d) Participación informal
 - e) Autoeficacia
- 4) Conocimientos y capacidades para la democracia

Por lo tanto, a pesar de la utilidad del modelo para medir y comparar los niveles de competencia cívica en los distintos países europeos, es necesario reconocer que presenta inconvenientes al estar realizado *a posteriori*, a partir de los datos que ofrecen encuestas cuya intención original no está relacionada con el análisis de la competencia cívica.

Por ello, en este trabajo, aún valorando todas las aportaciones, realizamos un análisis documental detallado de los textos de la Unión Europea (en particular del

mencionado *Marco europeo de referencia para las competencias clave del aprendizaje permanente* de 2006 y del resumen divulgativo publicado en 2007), para construir las tablas que presentamos a continuación.

Como decíamos, dada su cercanía y el tratamiento conjunto que reciben en la legislación, aunque en este trabajo nos centraremos en la competencia cívica, adjuntamos también la representación gráfica que hemos realizado para la competencia social.

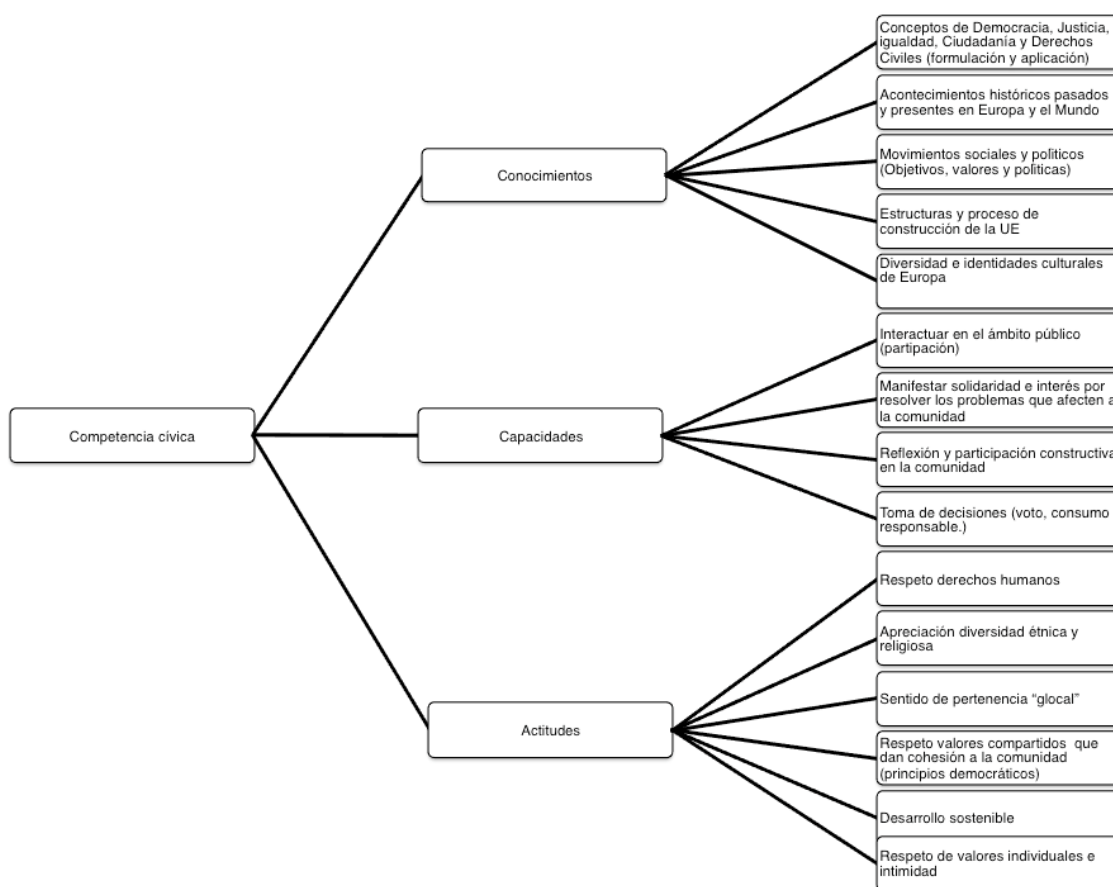


Figura 24. Conocimientos, capacidades y actitudes de la competencia cívica. Elaboración propia a partir de la documentación del Parlamento Europeo (2006).

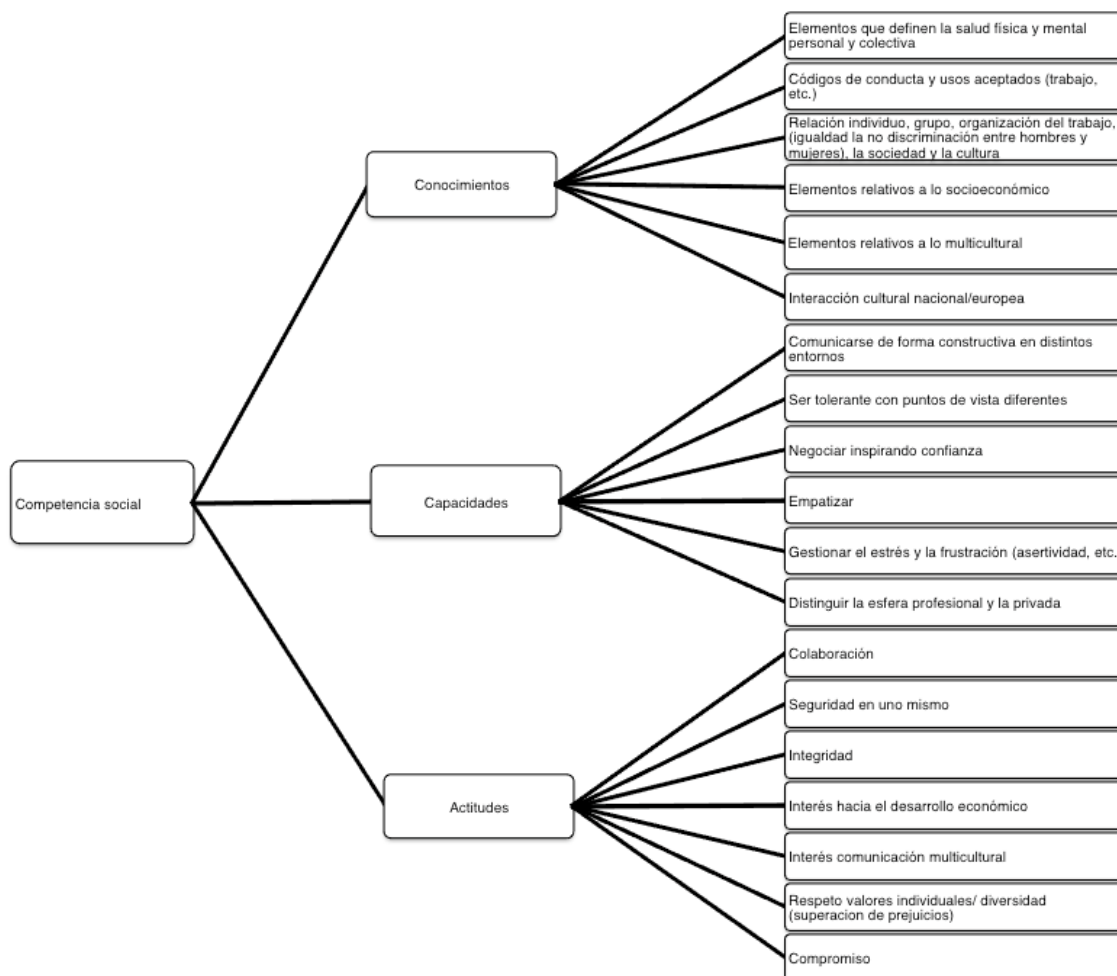


Figura 25. Conocimientos, capacidades y actitudes de la competencia social. Elaboración propia a partir de la documentación del Parlamento Europeo (2006).

4.4. Recapitulación

Uno de los objetivos principales de la investigación es obtener información para la elaboración de experiencias de juego que los adultos puedan utilizar de forma autónoma en su vida y que potencien su competencia cívica. Por ello, tras estudiar en los primeros capítulos las peculiaridades de las experiencias de juego y la relación entre videojuegos, motivación y aprendizaje, la propia investigación nos lleva a analizar qué es la competencia cívica y cuál ha sido su desarrollo en la Unión Europea.

Comenzamos estudiando la evolución del modelo competencial en Europa desde los años 90 hasta la actualidad, momento en el que la competencia cívica aparece (junto a la social) como una de las 8 competencias clave de aprendizaje.

Las propias indicaciones europeas indican la necesidad de que este aprendizaje continúe en la vida adulta, por lo que revisamos las distintas referencias al aprendizaje a lo largo de la vida en la legislación. Durante el proceso, comprobamos cómo este aprendizaje continuo ha de ocurrir a través, no sólo de experiencias formales, sino también no formales e informales. Nos centraremos en éstas al ser el contexto en el que ocurrirán las experiencias sobre las que esperamos aportar orientaciones.

Finalmente, para saber qué aspectos concretos han de potenciar, construimos un listado con los indicadores en los que se manifiesta la competencia cívica. Aunque repasamos las aportaciones de distintos autores, elaboramos nuestra propuesta a partir de la documentación de la Unión Europea, estableciendo los conocimientos, capacidades y actitudes concretas que la competencia cívica ha de atender.

Capítulo 5

Experiencias de juego para la
promoción de la competencia cívica

5.1. Clasificación de productos

Al poner el foco este trabajo en un concepto tan amplio como son las *experiencias de juego*, hemos podido comprobar lo difusas que resultan las barreras entre los distintos productos jugables. Esto ocurre también cuando intentamos clasificar un grupo concreto de experiencias como son aquellas que pueden promover la competencia cívica.

En el primer capítulo vimos que las dos formas principales que pueden adoptar estas experiencias son los juegos en un sentido estricto (y que en el ámbito cívico se manifestarán, como veremos, en los juegos serios o *serious games*) y la gamificación (en este caso, la gamificación cívica), entendida como la utilización aislada de elementos de los juegos (principalmente las convenciones iconográficas) en otros contextos. Sin embargo, tanto en la literatura científica como en la cultura popular, a la hora de pensar en experiencias de juego que puedan promover la competencia cívica, aparecen muchos otros productos que intentaremos clasificar en este capítulo.

El trabajo que realizamos, lógicamente, no parte del vacío, sino que está mediado por nuestra experiencia personal como jugadores y por nuestro conocimiento académico de una amplia gama de productos. Para definir los productos concretos que incluimos en la clasificación, utilizamos las principales bases de datos científicas para confirmar así su presencia o ausencia en la literatura académica. Limitamos nuestras búsquedas a artículos que incluyeran términos concretos en sus títulos y que hubieran sido publicados en los últimos tres años. Esto nos ayudó a identificar estudios relacionados con *serious games* (748), *gamification* (541), *educational games* (97) y *edutainment* (6), *persuasive games* (n3), *commercial off-the-shelf games* o COTS (1), *political games* (2) y *newsgames* (2). En la mayoría de ocasiones estos artículos pertenecían a revistas de referencia como *Simulation & Gaming*, *Games and Culture*, *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations* o *International Journal of Game-Based Learning*.

Dado que, como veremos más adelante, no existen estudios que realicen clasificaciones avanzadas de los sistemas de gamificación de carácter cívico, no profundizaremos en su categorización y mostraremos, exclusivamente, tres áreas en torno a las cuales se agrupan la mayoría de prácticas gamificadas: la ciudad inteligente, la acción política y el consumo responsable.

La otra “rama” de las experiencias de juego (los juegos serios) sí se ha visto sometida a distintos intentos clasificatorios. Por ejemplo, De Lope and Medina (2016) propusieron una taxonomía exhaustiva que incluía 16 condiciones (e.g., la dualidad *enseñar un tema o asignatura* vs. *entrenar una habilidad*), mientras que Marin, Navarro y Lawrence (2011) establecieron 9 criterios (i.e., audiencia, meta, interacción, tecnología, edad, localización, feedback, medición y registro del progreso). A partir de la revisión de estas y otras clasificaciones, Djaouti, Alvarez y Jessel (2011) generaron un modelo (i.e., G/P/S) según el cual los juegos serios podrían clasificarse según sus objetivos (tanto a partir de su ámbito [política, ámbito humanitario, etc.] como su audiencia [estudiantes, profesionales, público en general, etc.], jugabilidad (juego como producto vs. la idea de jugar) y finalidad (comunicación, formación o transferencia de información).

Dentro de los juegos educativos, O’Brien, Lawless y Schrader (2010) han descrito diferentes géneros dependiendo de las funciones cognitivas y las habilidades que se practican, mientras que Jantke (2010), se ha centrado en la idea de juego extra (i.e., la medida en la que el juego genera acciones que no son el juego en sí mismo) y la idea de meta juego (i.e., la medida en la que el jugador afecta –conscientemente– la estructura narrativa). Egenfeldt (2016), realiza una distinción más pragmática entre juegos comerciales educativos, juegos comerciales no educativos que pueden ser utilizados en contextos educativos y juegos educativos basados en la investigación.

Sin embargo, aunque todos los estudios son interesantes, un examen riguroso muestra una ausencia de consenso, cierto solapamiento e incluso formas distintas de referirse a las mismas ideas. La tabla 9 presenta nuestra propuesta de criterios para clasificar todas las experiencias de juego que pudieran promover la competencia cívica y la figura 26, una representación visual ejemplificando dicho modelo.

Al comenzar en una categoría de orden superior a donde lo hacen otros trabajos, evitamos dejar productos fuera del modelo. Partimos del concepto amplio de experiencia de juego y a partir de ahí seguimos la diferenciación de Deterding entre productos que usan elementos aislados de los juegos (gamificación, en este caso cívica) y aquellos que pueden considerarse juegos “completos” (en este caso juegos serios) (Deterding, Dixon, et al., 2011). Dentro de la gamificación cívica (más allá de los productos que mostraremos vinculados a la idea de ciudad inteligente, la acción política y el consumo responsable), no

hacemos más distinciones, pero dentro de los juegos serios, recuperamos el concepto clásico de círculo mágico (Huizinga, 1949) para distinguir entre juegos ubicuos (Montola et al., 2009) y no ubicuos.

Tabla 9

Criterios para la clasificación de experiencias de juego para la promoción de la competencia cívica

Criterios	Autores	Categorías		
Constitución	Deterding (2013)	Juegos	Uso aislado de elementos	
Ubicuidad	Huizinga (1949); Montola, Stenros and Waern (2009)	No ubicuos	Ubicuos	
Foco programático	Coombs (1985)	Formal	Ambos	Informal
Complejidad	Egenfeldt-Nielsen et al. (2016)	Básico	Avanzado	
Propósito principal (además de lo cívico)	Bogost, Ferrari and Schweizer (2012)	Informar	Entretener	

Este sistema nos permitió construir la clasificación que mostramos a continuación:

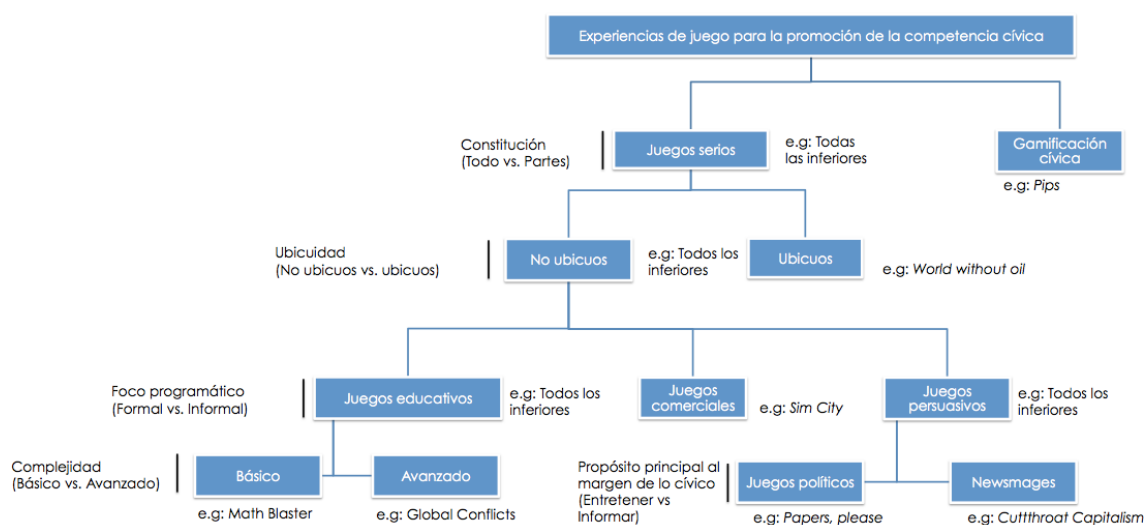


Figura 26. Clasificación de las experiencias de juego para la promoción de la competencia cívica.

Cuando analizamos los mencionados juegos no ubicuos, distinguimos, a su vez, entre juegos diseñados para contextos formales (juegos educativos o eduentretenimiento [Egenfeldt-Nielsen, 2005; Facer et al., 2003]), juegos comerciales que pueden ser utilizados tanto en contextos formales como informales a los que la literatura se refiere como *Commercial Off-the-Shelf Games* (COTS) y los juegos diseñados para ser jugados en contextos informales (juegos persuasivos). Dentro de esta última categoría, diferenciamos entre dos productos: los juegos diseñados para informar o crear una opinión sobre un asunto concreto (por lo tanto, distribuidos a través de medios de comunicación) y los creados con la intención de entretener, por pequeños estudios o desarrolladores independientes y comercializados de forma más convencional.

Aunque nuestro trabajo se centra en las posibilidades que ofrecen las distintas experiencias de juego para la promoción de la competencia cívica, tal y como comprobaremos más adelante, las prácticas de gamificación han tendido a incluir, únicamente, los elementos más básicos de los juegos (lo que en el Capítulo 2 denominamos convenciones iconográficas), obviando las potencialidades que ofrecen dichos productos. Esto nos lleva a plantear un resumen en el que posiblemente tienen más peso los juegos que la gamificación. No obstante, la parte final también incluye una revisión de estas prácticas para tener así una visión global de todos los productos jugables existentes en la actualidad que pudieran servir para promocionar la competencia cívica.

5.1.2 Juegos serios

La primera categoría que abordamos son los *serious games* o juegos serios. Este término incluye una amplia gama de productos que, aún con una intencionalidad clara, tienen como denominador común el hecho de ser juegos en un sentido más o menos estricto y distinguirse por lo tanto de la gamificación.

La mayoría de definiciones se refieren a ellos, con pequeños matices, como juegos cuyo principal propósito va más allá del mero entretenimiento (Deterding, Dixon, et al., 2011). La mayoría de trabajos se han centrado en los ámbitos en los que podrían ser eficaces, analizando cuestiones como sus posibilidades en el ámbito de la formación, los beneficios que pueden ofrecer a la administración pública (Poplin, 2012; Sawyer & Rejeski, 2002) o sus posibilidades en el ámbito de la salud (Göbel et al., 2010; Graafland, Schraagen, & Schijven, 2012). De hecho, varios autores (Alvarez, Rampnoux, Jessel, & Methel, 2007;

Michael & Chen, 2005; Zyda, 2005) clasifican los juegos serios en función del área profesional en el que se centran (salud, formación o activismo por poner algunos ejemplos). En el ámbito español, Padilla (2009) ha identificado algunas buenas prácticas como *Food Force* (para trabajar el fomento de la solidaridad) o *World of Workout* (para trabajar en el ámbito de la educación física).

En las siguientes líneas, siguiendo el esquema de la figura anterior, distinguimos entre juegos serios no ubicuos (juegos que no trascienden la idea de círculo mágico) y juegos ubicuos. Entre los primeros, mencionamos los videojuegos educativos o edumentretenimiento (a los que dedicamos gran parte del Capítulo 3), los juegos comerciales o *COTS* y los juegos persuasivos, dividiendo estos en *newsgames* y juegos políticos.

5.2.1. Juegos serios no ubicuos

Videojuegos educativos: Edumentretenimiento básico y avanzado

No nos detendremos en exceso en este tipo de juegos al haberles dedicado una parte significativa del Capítulo 3 y estar, además, ligados en la mayoría de ocasiones a situaciones de aprendizaje formal y a etapas educativas concretas. Volvemos a mencionarlos brevemente ya que cualquier adulto puede, en un momento dado, acceder a uno de estos juegos y jugarlo de forma autónoma por simple placer, aun no siendo éste su sentido original.

Abarcarían desde el edumentretenimiento más básico de corte conductista, hasta juegos diseñados teniendo en cuenta la complejidad de la dimensión cívica. Aunque, como es lógico, la gran mayoría de estos productos son desarrollados por editoriales educativas como parte de sus materiales didácticos, recientemente han aparecido juegos interesantes diseñados por otros agentes como la empresa americana *icivics* (icivics.org), responsable de *Win the White House* o, centrado ya en un público adolescente e influido por los juegos AAA, *Global Conflict Palestine* desarrollado por Serious Game Interactive, un estudio surgido del ámbito académico con profesionales de la IT University de Copenhague.

Juegos comerciales (COTS)

Existe también una amplia gama de productos en el mercado que, aunque no han sido diseñados de forma explícita para la educación, aportan grandes oportunidades para el

aprendizaje tanto en contextos formales (donde el profesor juega un papel clave), como informales (Gee, 2014). Juegos como *Sim City* o *Europa Universalis* son buenos ejemplos de los que los investigadores denominan frecuentemente *Commercial Off-the-Shelf Games* (COTS) (Sandford, 2006; Van Eck, 2009).



Figura 27. Captura de pantalla de una de las primeras versiones de Sim City, por Will Wright; uno de los juegos comerciales más utilizados en contextos educativos.

Juegos persuasivos

Con una agenda política más explícita, nos encontramos con lo que algunos autores denominan juegos persuasivos (Bogost, 2007; Khaled, Barr, Noble, Fischer, & Biddle, 2007). Estos juegos pretenden concienciar sobre distintos asuntos. Acostumbran a ser disruptivos y desafiar convenciones culturales y sociales dirigiéndose directamente a jugadores adultos, en lugar de atender a contextos formales de aprendizaje. Como hemos explicado, en el trabajo distinguimos, dentro de los juegos persuasivos, entre los juegos cuya principal misión, más allá del ámbito cívico, es entretener (juegos políticos) y los *newsgames*.

Los juegos políticos son definidos por Perry (2015) como aquellos que en su funcionamiento crean o promueven alguna interacción de carácter político. Al tratarse de juegos habitualmente fuera del circuito comercial y sin posibilidades de monetización, son productos elaborados en la mayoría de ocasiones por desarrolladores independientes como Gonzalo Frasca, creador de los premiados *September 12th* y *Madrid* o pequeños estudios como York Zimmerman Inc. autores de *People Power, the Game of Civil Resistance*.

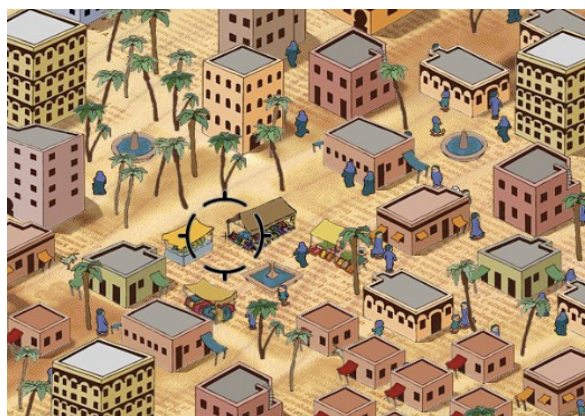


Figura 28. Captura de pantalla de September 12th. El jugador tiene la opción de disparar exclusivamente a militares, pero el juego muestra los daños colaterales sobre civiles y la posible radicalización de estos ante los atentados.

Aunque no es habitual que estos juegos tengan trascendencia en el mercado, existen excepciones como el excelente *Papers, please* de Lucas Pope, un juego centrado en las implicaciones emocionales que supondría trabajar como inspector de aduanas en un estado dictatorial y en el que el jugador puede ver, en tiempo real, las consecuencias sociales de sus decisiones.

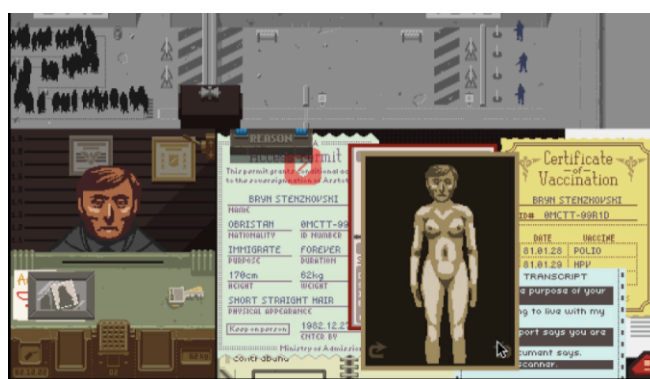


Figura 29. Captura de pantalla de Papers, please. El jugador recibe instrucciones sobre los cambios de criterios en la admisión de visitantes. Tras tomar sus decisiones comprueba cuáles son los efectos de las mismas.

Por último nos encontraríamos con los *newsgames*. Aunque la frontera vuelve a ser difusa (Gonzalo Frasca, autor de lo que para nosotros son juegos políticos, es responsable de la web newsgaming.com), estos últimos buscan acercar a los lectores y consumidores de noticias cuestiones de actualidad utilizando productos jugables insertados en dichos medios. Autores como (Bogost et al., 2012) se refieren a ellos como “un amplio cuerpo de trabajo en la intersección entre los videojuegos y el periodismo” (p. 34). Los situamos en la categoría de juegos no ubicuos porque, al fin y al cabo, se trata de videojuegos incrustados

en medios de comunicación. Algunos ejemplos destacados son noticias/juegos como *Food Import Folly* desarrollado por el equipo de Ian Bogost de la Universidad de Georgia Tech y aparecido en el *New York Times*, o *Cuttthroat Capitalism* en la revista *Wired*.



Figura 30. Captura de pantalla de Cutthroat Capitalism. El jugador asume el rol de capitán de un barco pirata en el Golfo de Adén, donde secuestrará a otros barcos y negociará los rescates.

5.2.2. Juegos serios ubicuos

En el Capítulo 2 mencionamos la aparición, en los últimos años, de una serie de juegos que trascendían a nivel espacial, temporal o social el propio juego e impactaban en el mundo real cuestionando, por lo tanto, la idea de *círculo mágico* de Huizinga (1949). Nos referíamos a los denominados juegos ubicuos o pervasivos y conceptos cercanos como los ARG o juegos cross-media.

Debido a su carácter experimental, no abundan los juegos ubicuos centrados en cuestiones cívicas. Existen no obstante ejemplos particularmente interesantes como el proyecto de Ken Eklund y Jane McGonigall, *World without Oil*, una experiencia colaborativa transmedia (o cross-media) que, durante 32 semanas, consiguió que personas de todo el mundo recrearan y documentaran a través de vídeos, blogs y llamadas de teléfono, como sería un mundo en el que el petróleo se hubiera agotado.



Figura 31. Captura de pantalla de un vídeo enviado por un jugador a *World Without Oil*. En ella se ve el montaje realizado según el cual, la gasolina pasaría a costar más de 6 dólares por galón.

5.1.3. Gamificación cívica

Como anunciamos en el primer capítulo, la gamificación para la promoción de la competencia cívica (a la que también nos referimos como gamificación cívica), es importante en esta investigación a pesar de las críticas recibidas por diversos autores (Bogost, 2015; Fuchs et al., 2014) debido al uso, en ocasiones simplista, que se ha hecho de los elementos más básicos de los juegos.

En ese primer capítulo citábamos, de forma puntual, algunos ejemplos de lo que Werbach y Hunter (2012) denominan gamificación positiva, mostrando ya algunas de las posibilidades para la promoción del bien común. Mencionábamos entonces áreas como la salud, el bienestar personal, la energía, el reciclaje, la educación y la gobernanza.

Aunque la producción científica referida de forma explícita a las posibilidades de la gamificación en el ámbito cívico es limitada, algunos autores han empezado a estudiar su potencial. Entre ellos se encuentran Stokes (2012), al señalar que la utilización de elementos presentes en los juegos puede tener un alto valor cívico, Coronado y Vasquez (2014) al afirmar que la gamificación podría ser un mecanismo eficaz para promover el compromiso ciudadano y generar confianza o Thiel (2015) cuando expresa que la gamificación tiene potencial para incrementar la participación cívica. En esta línea, es particularmente interesante el trabajo de Torres (2016) que supone el primer acercamiento realizado en España a las posibilidades que ofrece la gamificación en las políticas públicas.

Aunque los autores utilizan términos cercanos a los empleados en esta investigación (gamificación y compromiso ciudadano, gamificación y valores cívicos, gamificación para la participación ciudadana) el autor que utiliza una nomenclatura más cercana es Rehm (2015), cuando habla de gamificación para la promoción del compromiso ciudadano. No obstante, como vimos en el capítulo anterior, la interpretación que se hace de la competencia cívica en la Unión Europea es más amplia, al incluir conocimientos, procedimientos y actitudes. La expresión gamificación cívica, que nosotros utilizamos como sinónimo de gamificación para la promoción de la competencia cívica, apenas aparece en la literatura científica salvo en algunos trabajos de Gianluca Zaffiro y sus colaboradores (Zaffiro & Bracuto, 2014; Zaffiro, Melissa, Brynskov, & Smyth, 2015).

Aun reconociendo las limitaciones de muchos de estos productos al estar basados, exclusivamente, en los puntos, los rankings y las bonificaciones, ejemplificamos a continuación diversas prácticas mediadas por lo digital, que pudieran promover la competencia cívica. Los ejemplos no incluyen proyectos digitales que, aun teniendo un carácter cívico, no estén gamificados, por lo que se caen de la lista algunas aplicaciones relacionadas con ciudades inteligentes y datos abiertos. De la misma forma, excluimos aquellas experiencias no digitales de carácter performativo o publicitario como la conocida campaña de Volkswagen *The Fun Theory* (<http://www.thefuntheory.com/>), aunque dos de sus proyectos (*Battle Bank Arcade* y *The World Deepest Bin*) se centraban en el ámbito del reciclaje. También hemos descartado proyectos que por diversos motivos (principalmente económicos) han sido abandonados en los últimos años como *Practically Green* o *Mind Mixer*.

Para hacer más comprensible este listado, hemos agrupado las experiencias en torno a tres áreas: proyectos basados en el concepto de ciudad inteligente, proyectos vinculados a la acción política y proyectos relacionados con el consumo responsable, mostrando ejemplos representativos de cada una de ellos. Aunque las categorías pudieran solaparse, la división ayuda a tener una panorámica general de los servicios existentes.

Como veremos en el próximo apartado, las administraciones públicas están destinadas a jugar un papel clave en el desarrollo de experiencias de juego para la promoción de la competencia cívica a través sobre todo, del concepto de ciudad inteligente. Bakici, Almirall, y Wareham (2013) las definen como “ciudades avanzadas a

nivel tecnológico que conectan gente, información y elementos, usando la tecnología para crear ciudades más competitivas, sostenibles, verdes, innovadoras y con una mayor calidad de vida” (p. 1). En torno a este concepto, han surgido, en los últimos, años aplicaciones desarrolladas por distintos agentes.

Un ejemplo es *Community Pan IT* (<https://elab.emerson.edu/projects/community-planit>), un sistema gamificado para promover la participación en la planificación de las ciudades, desarrollado por Engagement Lab en el Emerson College de la Universidad en Boston. Los usuarios completan distintas misiones de carácter cívico y, posteriormente, reciben recompensas (dinero simbólico) que asignan a proyectos reales.

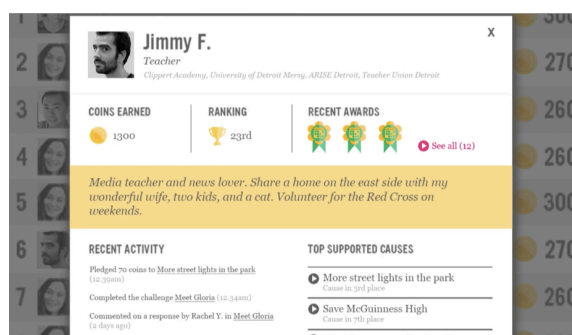


Figura 32. Captura de Community Pan It donde pueden verse los premios obtenidos y la posición en el ranking de uno de los usuarios.

En una línea similar, en la propia ciudad de Santander, el Ayuntamiento, en colaboración con la empresa ideas4all de Madrid, desarrolló el proyecto Santander City Brain (<http://www.santandercitybrain.com/>), que permitía a los ciudadanos enviar ideas y propuestas, premiándose las aportaciones con puntos y mejoras en los rankings.



Figura 33. Captura de Santander City Brain. En la imagen, el alcalde la ciudad propone un reto para que los participantes puedan aportar ideas.

Desarrollado por Hackity, un pequeño estudio vinculado al MediaLab Prado de Madrid, nos encontramos con HackityAPP (<https://www.hackityapp.com>), una aplicación para web y móvil que permite que los usuarios detecten desperfectos en los espacios urbanos y aporten sugerencias para mejorar la vida en la ciudad. Busca la creación de grupos que posteriormente ejecuten esas ideas.

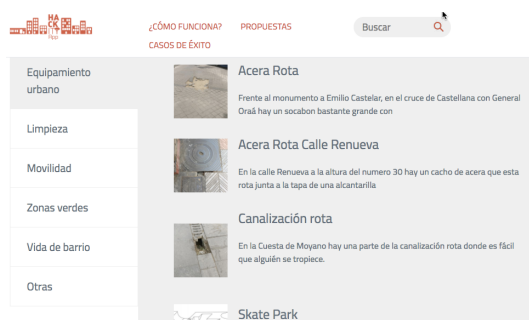


Figura 34. Captura de Hackity APP. En la imagen aparecen distintas incidencias que serán reportadas tanto al resto de usuarios como a la administración.

Otras prácticas, en lugar de basarse en el concepto de ciudad inteligente, buscan poner en contacto a los ciudadanos o utilizar sus aportaciones para ejecutar distintas formas de activismo social. Un ejemplo es Buycott, un proyecto desarrollado casi de forma exclusiva por Iván Pardo (<http://buycott.com/>) (Pardo, 2016). La web permite que los usuarios creen y se asocien a campañas (i.e., una campaña contra los intereses de las empresas de Donald Trump), para después, desde los teléfonos móviles, escanear códigos de barra y recibir información sobre el origen de los productos y sobre si están o no alineadas con las campañas iniciadas.

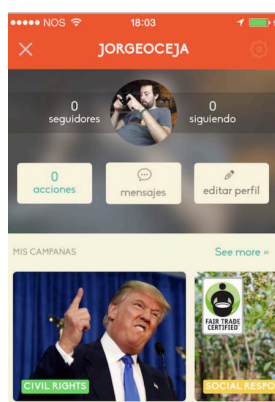


Figura 35. Captura de Buycott (Pardo, 2016). En la imagen, el usuario se encuentra participando en una campaña en la que será notificado cada vez que escanee un producto vinculado a las organizaciones económicas de Donald Trump.

Por su parte Appgree, desarrollada por una empresa madrileña (Appgree SA, 2016) cofinanciada por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo permite, a los usuarios consensuar las opiniones de grandes grupos. Cada miembro hace una determinada propuesta y después todos los miembros las valoran para dar mayor visibilidad a las más votadas.



Figura 36. Captura Appgree (Appgree SA, 2016). Ante una pregunta lanzada por un miembro de la comunidad, las distintas opiniones han sido valoradas teniendo un usuario el respaldo del 95% de miembros de la comunidad.

Otra aplicación interesante en esta categoría, aunque su uso no sea excesivamente social, es Gender Balance (<http://www.gender-balance.org/>), un proyecto desarrollado por My Society, una ONG de Reino Unido. Emulando las aplicaciones de contactos sociales, se pretende que usuarios de todo el mundo contribuyan a generar estadísticas globales sobre la participación de la mujer en política, indicando, a partir de open data (fotografías y nombres), el género de los políticos de distintos parlamentos mundiales.

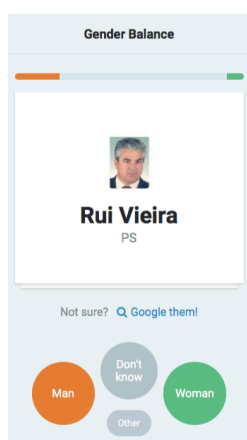


Figura 37. Captura de Gender Balance. El interfaz emula las aplicaciones de contactos para que el usuario pueda indicar si la persona que aparece en la pantalla es una mujer o un hombre.

Finalmente, nos encontramos con experiencias de gamificación centradas en la promoción del consumo responsable, uno de los indicadores de la competencia cívica que aparecían de forma explícita en la legislación europea. Un ejemplo es Pipsrewards (<https://pipsrewards.com>), desarrollado por la empresa 3p Partners (2017). Los usuarios obtienen puntos por realizar distintos comportamientos sostenibles (especialmente por la descarga de aplicaciones relacionadas con productos ecológicos), que pueden ser canjeados por premios de otras compañías o donados a proyectos sociales. Pueden también participar en misiones conjuntas o enunciar *compromisos* o *metas* a cumplir.

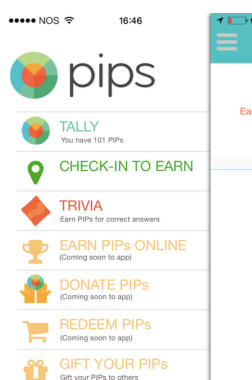


Figura 38. Captura de PIPS (3P Partners, 2017). En la imagen pueden verse distintas formas de obtener puntos: completar preguntas, hacer *check-in* en comercios sostenibles, etc.

De forma similar JouleBug (<https://joulebug.com>), una pequeña empresa fundada en Carolina del Norte por Grant Williard (Cleanbit Systems Inc., 2017), propone competiciones en las que los usuarios reciben puntos cada vez que documentan, mediante fotografías, la ejecución de distintos comportamientos cívicos como utilizar el transporte público o reciclar.



Figura 39. Captura de Joulebug. La pantalla muestra algunos de los comportamientos que permiten obtener puntos como, por ejemplo, utilizar el agua corriente o apagar el ordenador.

En la misma línea, aunque más enfocada a la reutilización y reparación de productos y a la reducción del consumo innecesario, Peerby, una pequeña *startup* de Amsterdam (Peerby, 2017), pretende generar comunidades de usuarios dispuestos a reutilizar (donando y recibiendo) materiales de todo tipo.

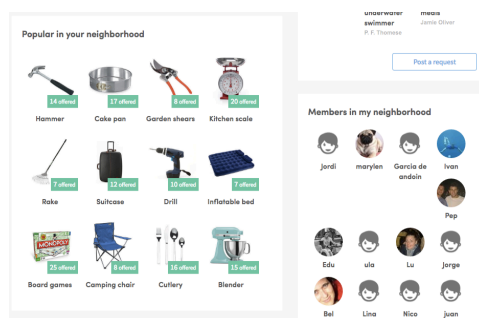


Figura 40. Captura de Peerby (Peerby, 2017). La pantalla muestra distintos productos que los miembros de una comunidad deciden compartir evitándose así compras innecesarias.

Brevemente queríamos comentar, en la línea de lo apuntado por distintos autores (Bogost, 2015; Fuchs et al., 2014), que tras usar activamente estas y otras aplicaciones gamificadas, la mayoría muestran limitaciones relacionadas con el uso mecánico y muchas veces simplista de las convenciones iconográficas presentes en los juegos. Rara vez aparecen componentes emocionales y mucho menos sensaciones como el desafío o el descubrimiento.

Tras categorizar y dar ejemplos de todas las formas que pueden adoptar las experiencias de juego para la promoción de la competencia cívica, dedicaremos el siguiente apartado a analizar a los agentes que pueden estar involucrados en su elaboración.

5.3. Agentes implicados en el desarrollo de productos

Es importante reflexionar sobre los agentes y entidades que desarrollan productos como los mencionados (tanto juegos serios, como las experiencias de gamificación para la promoción de la competencia cívica).

Comenzaremos analizando el papel de los estudios independientes de videojuegos (más centrados lógicamente en la creación de juegos que en el desarrollo experiencias gamificadas), pero estudiaremos también el papel, cada vez más relevante, de las administraciones públicas a la hora de elaborar aplicaciones gamificadas basadas en datos

abiertos, las *startups* o empresas de joven creación centradas en cuestiones sociales y, por último, un agente que esperamos continúe cobrando relevancia: los proyectos surgidos de las universidades a través de configuraciones como las *spin-offs*, los *game labs* o los *game centers*, desde donde se desarrollan tanto juegos, como experiencias de gamificación. Aunque dejamos a un lado, por las razones explicadas, las editoriales educativas (responsables de la mayor parte del eduentretenimiento básico), hemos mantenido de forma intencional al resto de entidades (estén centradas en el desarrollo de juegos o de experiencias de gamificación) dado que, tal y como muestra la parte práctica de la investigación, la creación de experiencias significativas pasa por la colaboración interdisciplinar de todos estos agentes.

5.3.1. Pequeños estudios y desarrolladores independientes

Aunque algunos estudios independientes de videojuegos pueden considerarse *startups* (modalidad que analizamos más adelante), nos gustaría distinguir entre los proyectos empresariales ajenos a la industria del videojuego y los estudios o desarrolladores que aquí nos ocupan.

Si en el segundo capítulo analizamos la producción estándar de videojuegos y los mecanismos puestos en marcha por la industria para elaborar productos comerciales, aquí nos referimos a proyectos desarrollados por pequeños equipos (incluso por una sola persona), con unos niveles de autonomía y libertad mucho mayores que en otro tipo de juegos. Durante años, ha existido un debate sobre si el término independiente hace referencia a la forma de financiación de los proyectos o a los niveles de libertad creativa (Gril, 2012). En nuestra opinión ambas cuestiones van de la mano ya que, desde el momento en el que un producto exige, para ser viable, formas alternativas de monetización, los creadores obtienen una libertad que no se da en otro tipo de juegos.

Aunque la mayoría de estos juegos, debido a sus peculiaridades estéticas y temáticas, quedan fuera de los canales comerciales, en los últimos años se han producido éxitos sorprendentes como *Minecraft* desarrollado por el sueco Markus Persson, *Braid* del norteamericano Jonathan Blow, *Limbo* del pequeño estudio danés Playdead o, en el ámbito cívico, el mencionado *Papers, please* de Lucas Pope.

En nuestro caso, nos interesa sobre todo la *independencia* entendida como actitud vital que lleva a autores como Gonzalo Frasca, Lucas Pope o pequeños estudios como York Zimmerman Inc, a creer que, a pesar de las dificultades relacionadas con la distribución, sus juegos pueden contribuir a transformar el mundo.

Creemos que este colectivo es particularmente importante debido a la creatividad y energía que aportan a la industria, extremo que esperamos poder confirmar en la parte práctica del trabajo.

5.3.2. Administración pública. Open data, big data y gobierno abierto como base de las ciudades inteligentes

Un número importante de experiencias de gamificación relacionadas con la competencia cívica tienen que ver con la utilización de datos abiertos liberados por los gobiernos y administraciones. Este movimiento (*open data* o datos abiertos) es definido por Gurstein (2011) como “la tendencia a hacer que los datos nacionales, regionales y locales de carácter público se pongan a disposición de los ciudadanos facilitando su manipulación directa a través de software, su tratamiento estadístico, visualización y mapeo” (para. 1). Se trata por lo tanto de una tendencia de las administraciones a liberar sus datos para que, tanto la propia administración, como la sociedad civil (muchas veces directamente a través de los ciudadanos), pueda acceder a ellos y, si lo desea, elaborar programas y aplicaciones con los mismos.

El fenómeno está dando lugar, como veremos más adelante, a la creación de todo un ecosistema de aplicaciones en ámbitos tan diversos como el transporte o la comunicación de incidencias urbanas.

En ocasiones, los datos disponibles son tan numerosos (acciones de millones de usuarios o información sobre la temperatura en miles de ciudades) que, tratados de forma adecuada, pueden aportar información de valor a través del denominado *big data* o datos masivos. Aunque durante años no ha existido un consenso definitivo sobre lo que es el *big data* (Ariely, 2009), las definiciones comienzan a alinearse, con pequeños matices, en torno a todo lo que envuelve procesos de captura y almacenamiento de datos, así como al proceso analítico que lleva a extraer valor de los mismos (Manyika et al., 2011; Mayer-Schönberger & Cukier, 2013; McAfee, Brynjolfsson, Davenport, Patil, & Barton, 2012).

Ambas ideas (la liberación de datos por parte de la administración unida a la creciente importancia del tratamiento de datos masivos), están relacionadas con otro concepto clave como es el de *open government* o gobierno abierto. Aunque Hunk (2011) subraya que el término tiene su origen en Inglaterra en los años 70, su auge, al igual que otros conceptos cercanos como Government 2.0 o E-government, se ha producido en los últimos años. Una de las definiciones más integradoras es la de Calderón y Lorenzo (2010) al afirmar lo siguiente:

Un gobierno abierto es aquel que entabla una constante conversación con los ciudadanos con el fin de oír lo que ellos dicen y solicitan, que toma decisiones basadas en sus necesidades y preferencias, que facilita la colaboración de los ciudadanos y funcionarios en el desarrollo de los servicios que presta y que comunica todo lo que decide y hace de forma abierta y transparente. (p. 11)

En la misma línea, Turner (2012) afirma que las tres características básicas del gobierno abierto son la transparencia en los procesos de información, la implicación de los ciudadanos y la responsabilidad compartida, dejando claro que se trata, sobre todo, de una forma de entender la relación con las personas y los datos públicos.

Este tipo de prácticas comienzan a ser habituales a partir 2009, momento en que el gobierno de Barack Obama publica el *Memorando sobre Transparencia y Gobierno Abierto*, en el que se menciona la necesidad de establecer un sistema basado en la transparencia, la participación pública y la colaboración (White House, 2009). Actualmente, prácticamente todos los gobiernos occidentales tienen puesto en marcha políticas de *open data* y *open government*, existiendo recomendaciones europeas para su desarrollo (Comisión Europea, 2013).

En el caso español, las recomendaciones se han implementado a través de los planes estratégicos Avanza y Avanza2 y, actualmente, a partir de la Agenda Digital desarrollada por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Es precisamente en este documento donde se hace una referencia explícita al Plan Nacional de Ciudades Inteligentes, un proyecto para orientar el desarrollo de las ciudades mediante procesos participativos desde soluciones abiertas, interoperables y reutilizables.

El concepto de ciudad inteligente o *smart city*, como hemos visto, es clave para nosotros, al encuadrarse en él varias de los proyectos analizados. El consenso sobre el término no es total (O'Grady & O'Hare, 2012) y existen algunas diferencias sobre las dimensiones que cubre o los indicadores que permiten medir su éxito (Albino, Berardi, & Dangelico, 2015). Tal y como señalan distintos autores (Albino et al., 2015; Zaffiro & Bracuto, 2014), a pesar de encontrarnos en los primeros años de vida de las *smart cities*, el nuevo rol de las administraciones públicas (que puede abarcar desde la simple liberación de datos hasta el diseño de aplicaciones) ofrece grandes posibilidades para la participación ciudadana.

Es interesante señalar que la Unión Europea financia de forma periódica proyectos que utilizan la gamificación y los datos abiertos para generar aplicaciones que promuevan comportamientos cívicos. Un ejemplo es la convocatoria *Gaming and Gamification* dentro del programa Horizonte 2020 (Comisión Europea, 2016).

5.3.3. Startups

Si hay un término de moda en el ámbito del emprendimiento y de los nuevos modelos empresariales éste es el concepto de *startup*.

Tal y como señala Robehmed (2012), la diversidad de acercamientos a este término es grande e incluye definiciones que inciden en distintos factores, desde el carácter incierto de estas iniciativas, hasta el foco en la dimensión tecnológica (Giardino, Unterkalmsteiner, Paternoster, Gorschek, y Abrahamsson, 2014). Para nosotros, se trata de empresas de nueva creación, normalmente de base tecnológica, impulsadas por jóvenes, cuyo valor añadido es su juventud y talento, más allá de su experiencia en el ámbito empresarial.

Consolidadas en nuestro imaginario a partir de mitos como el garaje de Steve Jobs en el que se desarrolló el primer Apple (Bloomberg, 2014), la incertidumbre del actual escenario económico, unido a las ayudas de algunas administraciones públicas, ha provocado un aumento del 26% en proyectos de este tipo en nuestro país en el año 2015 (Iglesias, 2015). Este incremento, aunque superior al 4,6% de países como Reino Unido (Bello, 2016), está lejos de fenómenos como el de Silicon Valley, en el norte de California, donde en la actualidad están registradas más de 23.000 *startups* (Silicon Valley Startups, 2016)

Al analizar este auge, es interesante el estudio por sectores que se hace desde Startupexplore (2015), al colocar, entre las áreas con mayor tasa de crecimiento, ámbitos relacionados con nuestro trabajo: Móvil/App (puesto 1), Educación (puesto 9), Juegos y Entretenimiento (puesto 11), Negocios locales (puesto 12) y Software (puesto 13).

Más allá de modas, es importante subrayar, como indicamos anteriormente, que la Unión Europea (Comisión Europea, 2007), al igual que ocurre con la competencia cívica, incluye entre las ocho competencias clave el sentido de la iniciativa y el espíritu de empresa. Se refieren a ella como “la habilidad de la persona para transformar las ideas en actos. Está relacionada con la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, así como con la habilidad para planificar y gestionar proyectos con el fin de alcanzar objetivos” (p. 11).

Aunque creemos que el auge de la “cultura emprendedora” en los países del sur de Europa, ha servido para camuflar las dificultades de acceso al empleo, es necesario admitir los beneficios que la iniciativa ciudadana pueden aportar a la economía de los distintos países.

Para aprovechar los innegables beneficios de esta actitud innovadora, diversos autores han señalado cuestiones que consideran clave y que van, desde la necesidad de ayuda en la fase crítica de incubación del proyecto (Brun, 2016), hasta la conveniencia de que el proceso seguido por los emprendedores sea sistemático y riguroso (Aulet, 2013).

Cuando esto ocurre, como ha quedado demostrado con casos como Dropbox, Spotify o Bla Bla Car, los proyectos pueden consolidarse y alcanzar un gran impacto social. En particular, en este capítulo hemos recogido una serie de proyectos desarrollados por *startups* (*Peerby*, *Joulebug* o *PIPS*), que abordaban, desde prácticas gamificadas, diversos ámbitos de la dimensión cívica.

5.3.4. La universidad y algunas de sus configuraciones: *Spin-offs*, *labs* y *game centers*

La necesidad de hacer de la universidad un institución vinculada al mundo real y con mayor capacidad de impacto, ha condicionado las políticas de la administración y de las propias universidades en los últimos veinte años (Lerner, 2004).

Durante este tiempo, en particular en el ámbito anglosajón (Smilor, Gibson, & Dietrich, 1990), se han debatido las posibilidades que ofrecían las empresas de origen académico, existiendo en la actualidad cierto consenso sobre lo que es una *spin-off* universitaria. Con pequeñas diferencias, la mayoría de autores se refieren a ellas como proyectos empresariales que tienen su origen en la universidad, a través de alguno de sus miembros o departamentos, y cuyo principal valor es el conocimiento generado por la institución y por sus miembros (Bellini et al., 1999; Pattnaik & Pandey, 2014).

Los beneficios que aportan también han sido analizados, poniendo los autores el foco en distintas cuestiones. Mientras algunos subrayan los beneficios económicos que aportan a la sociedad (Lowe & Gonzalez-Brambila, 2007), otros hacen referencia a la comercialización de productos y patentes (Etzkowitz, 2003), pasando, también, por los beneficios que aporta a la propia universidad en el ámbito de la docencia y la investigación (Shane, 2004).

En el caso de España, aunque no existen datos públicos definitivos, ya en 2010 Vendrell-Herrero y Ortín-Ángel (2010) hablaban de más de 500 *spin-offs* y de una tendencia al alza de este tipo de proyectos.

Una configuración muy cercana al *spin-off* (debido a su carácter orientado a la producción), aunque en ocasiones no tengan como prioridad la monetización del trabajo realizado, son los *labs*. Cuando articulan su trabajo en torno a los juegos, suelen adoptar distintos nombres (*game labs*, *engage labs*, *gamification labs* y en algunas ocasiones *game centers*) y acostumbran a combinar programas de posgrado con la producción de juegos, prototipos y experiencias de juego basadas en la investigación. Algunos ejemplos de labs internacionalmente reconocidos, por sus aportaciones en el ámbito de los juegos, son el MIT Game Lab de Massachusetts (<http://gamelab.mit.edu>), el Game Center de la Universidad de Nueva York (<http://gamecenter.nyu.edu>), el Center for Applied Game Research de la Universidad de Aalborg en Dinamarca (<http://game.aau.dk>), el Engage Lab de la Universidad do Minho en Portugal (<http://www.engagelab.org>) o el Gamification Lab de la Universidad de Leuphana en Alemania centrado, precisamente, en la exploración de las posibilidades cívicas que ofrece la gamificación (<http://www.leuphana.de/en/research-centers/cdc/gamification-lab.html>).

5.4. Recapitulación

En los dos temas anteriores analizamos la relación entre las experiencias de juego y el aprendizaje, así como las peculiaridades de la competencia cívica en el contexto del aprendizaje informal y a lo largo de la vida en la Unión Europea. En este tema vinculamos ambas cuestiones para analizar, precisamente, todos los productos que pudieran servir para potenciar dicha competencia. Categorizamos todas las experiencias de juego distinguiendo, en primer lugar, entre juegos serios y gamificación cívica (prácticas que utilizan sólo elementos aislados de los juegos, en particular las convenciones iconográficas) y, dentro de los primeros, entre juegos ubicuos y no ubicuos. Continuamos distinguiendo, dentro de estos, entre juegos educativos (básicos y avanzados), juegos comerciales o *COTS* y juegos persuasivos. Finalmente establecemos diferencias entre los juegos políticos y los *newsgames*, mostrando ejemplos de todos los productos.

Posteriormente, analizamos las peculiaridades de los agentes que pueden estar vinculados a la creación de estas experiencias tales como desarrolladores independientes, la administración pública y su papel en el contexto de las *smart cities*, las *startups* y la universidad, a partir de configuraciones como los *labs* y los *game centers*.

Capítulo 6

Diseño metodológico

6.1. Formulación del problema y propósito principal de la investigación

El planteamiento del problema es una de las cuestiones más importantes en cualquier investigación y su formulación condiciona en gran medida el desarrollo posterior de la misma.

En los capítulos anteriores ha quedado patente la dificultad para encontrar experiencias de juego que puedan promover la competencia cívica. Tanto el uso que tradicionalmente se ha hecho de los videojuegos en contextos formales de aprendizaje (tema analizado con detalle en el Capítulo 3), como la elaboración de productos con posibilidades para generar impacto en entornos informales (estudiado en el Capítulo 5), se han mostrado insuficientes. La mayoría de experiencias desarrolladas en la actualidad por la administración pública u otros agentes como ONGs o *startups*, se basan en un acercamiento simplista a un concepto de moda como es la gamificación. Frecuentemente, ésta es interpretada como una capa de puntos, insignias y rankings que acompaña a alguna web o aplicación móvil, con la intención promover distintos comportamientos. Frente a esta simplicidad, comprobamos que en el ámbito del diseño de videojuegos, a pesar de existir una gran energía creativa, la mayoría de productos se ven condicionados por la necesidad de obtener un retorno comercial. Incluso producciones de carácter más independiente, como las recogidas en el Capítulo 5, son muchas veces difusas (no se centran de forma explícita en indicadores de la competencia cívica) o están condicionadas por la necesidad de crear productos convencionales, que encajen en la idea tradicional de juego. Los escasos intentos que han escapado a estas limitaciones no han conseguido aún el impacto deseado.

Por lo tanto, el problema del que parte nuestra investigación es la escasez de experiencias y, sobre todo, la falta de orientaciones prácticas para el diseño de experiencias de juego que puedan promover la competencia cívica en el contexto del aprendizaje informal y a lo largo de la vida, en particular en jóvenes adultos.

Según Creswell (2011), existen tres cuestiones a tener en cuenta para confirmar si la delimitación del problema es correcta: El acceso a las personas y lugares que puedan proveer información, la disponibilidad de tiempo, recursos y habilidades y, por último, la pertinencia del problema. En lo relativo al acceso a las personas y lugares, existen tres

poblaciones que van a resultar decisivas para este trabajo. Por un lado, el binomio jugadores-diseñadores y, por otro, los expertos académicos trabajando actualmente en *labs* y unidades similares. Respecto al primer colectivo, el Vicerrectorado de Extensión Universitaria nos facilitó el acceso a todos los estudiantes de la universidad para poder enviarles el cuestionario. Aunque el acceso a los diseñadores de videojuegos se presentó más complejo, la relevancia del trabajo y la cercanía que tradicionalmente ha existido entre los *game studies* y la industria del videojuego, sirvió para mitigar esta dificultad. Para acceder a la opinión de los expertos, decidimos realizar nuestras estancias de investigación en tres prestigiosos *labs* vinculados a la producción de experiencias de juego y educación: El Engage Lab de la Universidade do Minho, donde hemos trabajado bajo la supervisión del doctor Nelson Zagalo, el Gamification Lab/DCRL de la Universidad de Leuphana, bajo la supervisión del doctor Mathias Fuchs y el Center for Applied Game Research/ILD, bajo la supervisión de la doctora Stine Ejlsin-Duun. Este fue el centro escogido para realizar el focus group que presentamos en el trabajo.

La solución al problema se manifestará en la propuesta de una serie de orientaciones prácticas y funcionales. No nos limitaremos por lo tanto a recoger datos de los informantes, sino que interpretaremos toda la información de forma global para alcanzar nuestro principal propósito: crear orientaciones prácticas basadas en las aportaciones de jugadores, diseñadores y expertos del ámbito académico (además de todas las aportaciones de nuestro marco teórico), que sirvan a todas aquellas personas e instituciones interesadas en crear experiencias de juego para promocionar la competencia cívica.

6.2. Objetivos y preguntas de investigación

Establecido el problema y propósito de la investigación, es necesario generar objetivos concretos y preguntas específicas a las que podamos dar respuesta.

Los objetivos de investigación son creados por el investigador para abordar y dar respuesta al problema planteado (Sautu, 2003). La autora afirma que “han de formularse a través de un verbo en infinitivo que permita dejar planteada la intención de abordar un segmento de la realidad en un contexto espacial e histórico particular y específico” (p. 36).

En nuestra investigación planteamos tres grandes objetivos que se corresponden con las tres muestras con las que trabajamos:

- Objetivo 1: Describir los hábitos que presentan como jugadores los estudiantes de la Universidad de Cantabria conociendo en profundidad la relación que mantienen con los videojuegos
- Objetivo 2: Averiguar cuál es la percepción de los expertos académicos sobre la relación entre las experiencias de juego y la promoción de la competencia cívica
- Objetivo 3: Conocer la visión de los diseñadores de juegos sobre la relación entre las experiencias de juego y la promoción de la competencia cívica

Una vez definidos estos tres grandes objetivos, el siguiente nivel de concreción implica la formulación de preguntas de investigación. Estas son para Biddix (2009) la pieza fundamental de un proyecto de investigación, al condicionar la metodología y guiar el resto fases de la investigación. Aunque en ocasiones se ha utilizado el término preguntas de investigación para atender, exclusivamente, la parte cualitativa de los estudios, en nuestro caso lo utilizamos tanto para la dimensión cuantitativa como para la cualitativa, distinguiendo entre preguntas de investigación cuantitativas y preguntas de investigación cualitativas.

McMillan, en este sentido, afirma que los “temas o problemas de investigación cuantitativos pueden expresarse como hipótesis o como preguntas de investigación” (McMillan & Schumacher, 2005, p. 89). Otros autores como Johnson y Onwuegbuzie (2004, p. 480) confirman la pertinencia del término *preguntas cuantitativas de investigación* frente al de hipótesis, siempre que empiecen por palabras como *¿Cuál?*, *¿Cómo?* o *¿Cuánto?*. En particular, distinguen entre preguntas cuantitativas de investigación de carácter descriptivo (*e.g.*: *¿Cuáles es el nivel de...?*), comparativo (*e.g.*: *¿Cuál es la diferencia entre...?*) y de relación (*¿Cuál es la relación entre...?*). Otros autores partidarios de utilizar el término preguntas de investigación, de forma general, distinguiendo posteriormente entre preguntas cuantitativas y cualitativas son Azorín y Cameron (2010), Ellis y Levy (2009) y Teddlie y Tashakkori (2009).

En nuestra investigación intentaremos dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación.

1. ¿Qué características presentan, como jugadores, los estudiantes de la universidad de Cantabria?
 - a. ¿Cuáles son sus niveles de uso y cultura de videojuegos?
 - b. ¿Cuáles son sus géneros favoritos?
 - c. ¿Qué plataformas prefieren?
 - d. ¿Cuáles son sus juegos favoritos?
2. ¿Cuáles son sus niveles de motivación intrínseca hacia los videojuegos?
3. ¿En qué medida consideran que jugar a videojuegos satisface sus necesidades psicológicas básicas?
 - a. ¿En qué medida se sienten competentes jugando a videojuegos?
 - b. ¿En qué medida se sienten autónomos jugando a videojuegos?
 - c. ¿En qué medida se sienten en relación con otros jugando a videojuegos?
4. ¿Qué importancia otorgan a los distintos elementos presentes en los juegos y en qué medida las diferencias de elección son significativas?
 - a. ¿Qué importancia otorgan a las convenciones iconográficas?
 - b. ¿Qué importancia otorgan a los componentes (metáforas objetuales) presentes en los juegos?
 - c. ¿Qué importancia otorgan a las acciones que pueden ejecutar?
 - d. ¿Qué importancia otorgan a las emociones que pueden experimentar?
 - e. ¿Qué importancia otorgan a las distintas emociones (desafío, descubrimiento, fantasía, sensorial, drama, ejecución, expresión y camaradería)?
5. ¿Qué características de los jugadores (sexo, edad, curso, rama de estudios, nivel de uso, cultura de videojuegos, géneros y plataforma favorita) presentan, entre los distintos grupos, diferencias significativas en los niveles de motivación intrínseca y necesidades psicológicas básicas?
6. ¿Cuál es la relación entre los niveles de motivación intrínseca y la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas?

7. ¿Qué percepción tienen los diseñadores de juegos y los expertos académicos sobre las posibilidades y limitaciones de las experiencias de juego para promover la competencias cívica?
8. ¿Qué recomendaciones ofrecen los diseñadores de juegos y los expertos académicos para el diseño de las mismas?
9. ¿Cómo interpretan los diseñadores de juegos y los expertos académicos los distintos usos de las mismas con propósitos educativos tanto en contextos formales como informales?
10. ¿Qué percepción tienen los diseñadores y los expertos académicos sobre su papel y el de sus espacios de laborales (estudios de diseño y la universidad a través de *labs* y otras configuraciones) en la creación de estas experiencias?

El primer objetivo lo abordaremos a través de las seis primeras preguntas de investigación (preguntas cuantitativas) mientras que el segundo y el tercero lo haremos con las preguntas 7, 8, 9 y 10 (preguntas cualitativas).

Las preguntas cuantitativas implican la utilización de variables. Las variables son características o atributos de un sujeto o grupo de sujetos que pueden medirse u observarse y que varían pudiendo asumir diferentes valores o puntuaciones (Creswell, 2011). Aunque posteriormente mostremos los instrumentos contruidos para la recogida de datos, en particular el cuestionario administrado a los estudiantes, las variables que aparecen en la primera pregunta de investigación son uso, cultura de videojuegos, géneros favoritos, plataformas favoritas y juegos favoritos. La segunda pregunta se centra en la variable motivación intrínseca y la tercera en las variables autonomía, competencia y relación. Estas tres últimas, como explicamos en el Capítulo 3, conforman para la teoría de la autodeterminación el concepto de necesidades psicológicas básicas. La cuarta pregunta de investigación utiliza como variables la importancia otorgada a los distintos elementos presentes en los juegos. Estas preguntas las responderemos mediante estadística descriptiva, definida por la mayoría de autores como la estadística que sirve para describir o resumir, de forma cuantitativa, características de un conjunto de datos. (Cohen, Manion, & Morrison, 2013; Hartas, 2015).

En la quinta pregunta utilizaremos las características de los jugadores como variables independientes (aquellas cuyos atributos pueden influir en la dependiente) y la

motivación intrínseca y las necesidades psicológicas básicas como variables dependientes (aquellas que pueden variar en función de los valores de las otras). La responderemos mediante estadística inferencial, dado que ésta se emplea para hacer predicciones sobre la similitud de una muestra con la población de la que se ha extraído (McMillan & Schumacher, 2005).

En la sexta pregunta, volveremos a utilizar la motivación intrínseca y las necesidades psicológicas básicas como variables, aunque usaremos estadística correlacional para responderla, al permitir ésta comprobar las relaciones existentes entre dos o más fenómenos (McMillan & Schumacher, 2005).

Como veremos, las preguntas cualitativas las responderemos a través de una aproximación inductiva mediante la codificación de la información aportada por diseñadores y expertos académicos, la generación de categorías y la representación visual de las mismas a través de diagramas jerárquicos de árbol (Cohen et al., 2013; Hartas, 2015).

6.3. Paradigma científico y fundamentos metodológicos

La presente investigación se basa en un diseño de método mixto que combina acercamientos cuantitativos y cualitativos. Los beneficios de este tipo de diseños radican en que la combinación de ambas metodologías puede ayudar a superar las limitaciones tradicionalmente asociadas a la utilización de un solo enfoque (Brewer & Hunter, 1989; Cohen et al., 2013; Morse, 2016). Dentro de los diseños de método mixto, existen diversas opciones dependiendo del momento en el que se recogen y tratan los distintos tipos de datos. Un ejemplo sería la recogida simultánea de datos cuantitativos y cualitativos para su posterior tratamiento conjunto de forma triangulada (Carter, Bryant-Lukosius, DiCenso, Blythe, & Neville, 2014). De forma similar, en ocasiones, se realizan ambos procesos de forma simultánea pero dando más importancia a uno de ellos (normalmente al cuantitativo), que engloba e implica la utilización circunstancial del otro en lo que Creswell (2011) denomina diseños embebidos. Cuando la recolección de datos cualitativos y cuantitativos no es simultánea y una precede a la otra (secuencial), nos encontramos con dos posibles escenarios: los diseños exploratorios (cuando se comienza con un acercamiento cualitativo que sirve para aproximarse al objeto de estudio y se continúa con otra cuantitativo que aporta datos más concretos) o, como ocurre en nuestro caso, los

diseños explicativos, donde la recogida y el tratamiento cuantitativo de datos anteceden a la fase cualitativa.

Nuestro trabajo comienza con la aproximación a una de las muestras (los jugadores de la Universidad de Cantabria) para obtener datos cuantitativos que nos permitan conocer sus hábitos como jugadores y entender en profundidad la relación que mantienen con los videojuegos. Posteriormente, nos acercamos a las otras dos muestras (diseñadores de juegos y expertos académicos) para obtener información de carácter cualitativo que nos permita ampliar nuestros hallazgos. Podemos hablar, por lo tanto, de un diseño de método mixto secuencial explicativo.

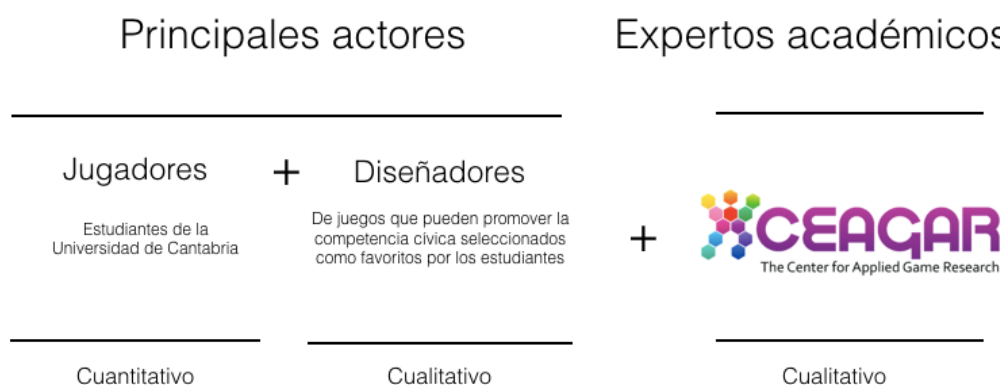


Figura 41. Resumen visual del diseño secuencial explicativo que sigue la investigación.

Si bien la parte cuantitativa es abordada a través del tratamiento estadístico tradicional (descriptivo, inferencial y correlacional), hemos intentado, en la parte cualitativa, atender a las peculiaridades de este tipo de datos. Como recoge Schettini (2015), cuando se trabaja con ellos es necesario “poner en juego todos nuestros sentidos: aprender a escuchar, y saber ver” (p.16).

Aunque algunos autores hablan de los diseños de método mixto como un nuevo paradigma de investigación (Johnson & Onwuegbuzie, 2004), la clasificación más extendida entre la comunidad académica es la que distingue entre el paradigma positivista, interpretativo y sociocrítico. Kuhn (2012, p. 92) define el paradigma como “una concepción general del objeto de estudio de una ciencia, de los problemas que deben estudiarse, del método que debe emplearse en la investigación y de las formas de explicar, interpretar o comprender, según el caso los resultados obtenidos por la investigación”. Aunque en su obra se aproxima al concepto de forma dialéctica (explica cómo en un

momento determinado el paradigma deja de ser útil para una comunidad científica siendo abandonado y sustituido por otro), es común que los investigadores educativos se posicionen (e incluso alternen) entre los paradigmas mencionados.

La influencia del paradigma positivista ha sido tan grande que en muchas ocasiones es visto como la manifestación más pura del método científico. Tal y como afirma Mertens (2014), se basa en los principios de racionalidad y en la filosofía empírica de autores como Locke, Bacon, Comte y Kant. Al asumir que el mundo social puede ser estudiado de una forma aséptica y neutral, tal y como ocurre con el mundo natural, tradicionalmente ha estado asociado a metodologías cuantitativas.

A finales de los años 70, coincidiendo con el agotamiento de los enfoques conductistas, este paradigma comienza a ser cuestionado dadas sus limitaciones para comprender la complejidad de los fenómenos sociales. Distintos autores (Lincoln, Lynham, & Guba, 2011; Neuman, 2002) comienzan a subrayar la importancia de conocer y empatizar con los grupos y sujetos que participan en las investigaciones (de ahí la importancia otorgada a la etnografía), asumiendo que no existe una única realidad y que ésta, al ser esta múltiple y relativa, ha de ser interpretada.

Cercano al paradigma interpretativo, aunque acentuando el carácter político del investigador, el paradigma sociocrítico plantea que la propia investigación sirva como instrumento de cambio y transformación social. Kincheloe y McLaren (2002) explican que bajo este paradigma el investigador ha de identificar y transformar las creencias y estructuras de poder de la sociedad, por lo que las metodologías acostumbran a tener un carácter práctico tal y como ocurre con la investigación-acción.

Algunos autores hablan de la emergencia en los últimos años de un nuevo paradigma “posmoderno” (Taylor & Medina, 2013), haciendo entender que los tres paradigmas pertenecerían a valores asociados a la modernidad. Su principal característica sería la presencia manifiesta de la individualidad e identidad del investigador (su sexualidad, sus convicciones, etc.) en su producción científica, la cual adoptaría nuevos formatos como, por ejemplo, la investigación basada en las artes.

Aunque en la actualidad existe cierta tendencia entre los investigadores educativos a posicionarse por defecto en el paradigma sociocrítico (aun cuando su trabajo no se base en metodologías congruentes con este enfoque), somos partidarios, tal y como indican Taylor y Medina (2013), de acercamientos multiparadigmáticos, ya que permiten combinar distintos enfoques y aprovechar lo mejor de cada uno. De hecho, en nuestro diseño metodológico y en nuestras preguntas de investigación, podemos apreciar la influencia de los distintos enfoques. Por ejemplo, las respuestas obtenidas a través de estadística descriptiva e inferencial sobre las características de los jugadores, pueden tener cierto carácter positivista. Sin embargo, la convivencia que hemos mantenido con los expertos académicos, además de la realización del focus group, nos ha permitido conocer sus espacios de trabajo y ser partícipes de sus proyectos e inquietudes desde un acercamiento mucho más interpretativo y humanista. A su vez, el tema central de este trabajo (la competencia cívica) y la importancia que otorgamos a la necesidad de formar ciudadanos críticos, unido a la revisión que hacemos de la construcción cultural de algunos conceptos (como la gamificación o el término competencia) y el análisis de género, otorgarían ciertos matices sociocríticos al trabajo.

6.4. Población y muestra

En esta tesis trabajamos con muestras de tres poblaciones. Por un lado, los dos actores considerados más importantes por Hunicke et al. (2004) en las experiencias de juego: los jugadores y los diseñadores de videojuegos (en particular diseñadores de productos que pudieran servir para promocionar la competencia cívica). Consideramos crítico escuchar la voz de estos dos agentes para alcanzar nuestro propósito de generar orientaciones para la elaboración de experiencias reales. En tercer lugar, recurrimos a expertos académicos vinculados al tema central de nuestro proyecto (experiencias de juego para la promoción de la competencia cívica) que desarrollen su acción a través de *labs* y unidades de investigación de referencia internacional.

En lo relativo a los jugadores, dado que nuestro trabajo aborda experiencias de juego que puedan ser utilizadas en contextos informales y a lo largo de la vida, decidimos centrarnos en un grupo concreto al que pudiéramos acceder, que hubiera completado su educación formal primaria y secundaria y que, si jugaba, lo hiciera fuera de experiencias regladas. Siguiendo el criterio de conveniencia o disponibilidad (Hartas, 2015; McMillan &

Schumacher, 2005), nos centramos en el grupo formado por los estudiantes de la Universidad de Cantabria. El marco muestral contó, por lo tanto, con 8711 estudiantes. Tal y como indican Charan y Biswas (2013), para definir el tamaño mínimo de la muestra final (si queremos inferir posteriormente los resultados), es necesario establecer un margen de error de al menos un 5% y un nivel de confianza del 95%. La formula utilizada fue la siguiente:

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

Con la intención de llegar a todos los alumnos, solicitamos la colaboración del Vicerrectorado de Investigación y Transferencia del Conocimiento. Siguiendo sus indicaciones, se obtuvo el permiso del Comité de Ética y del Comité de Seguridad de la Información, que solicitó la inclusión en el correo electrónico final de la información relativa a la protección de datos de carácter personal. Tras el envío masivo por parte del Vicerrectorado a todos los estudiantes de la Universidad de Cantabria, se obtuvieron 610 respuestas, superando con claridad las 368 necesarias.

Siguiendo las indicaciones de Bennet (2001), tras la organización y limpieza de datos se descartaron las respuestas de 21 sujetos en los que más de un 10% de los ítems no habían sido completados, obteniéndose una muestra final válida de 589 respuestas. Aunque puede apreciarse en la tabla 10 que la muestra final recoge la diversidad presente en la universidad, somos conscientes de que el simple hecho de querer responder al cuestionario una vez recibido, puede interpretarse como un sesgo en sí mismo.

Tabla 10

Datos de la muestra final

Características	Porcentaje
Sexo	
Hombre	54.5%
Mujer	45.5%
Edad	
Menos de 20	24.1%
De 20 a 25	55.5 %
Más de 25	20.4%
Curso	
1°	17%
2°	18.8%
3°	14.4%
4°	25.8%
Máster	16.3%
Doctorado	7.6%
Rama de conocimiento	
Arte y Humanidades	6.5%
Ciencias	15.2%
Ciencias de la Salud	14.8%
Ciencias Sociales y Jurídicas	35.2%
Ingenierías y arquitectura	28.3 %

Nota. n = 610

En la fase cualitativa, tal y como indican distintos autores (Creswell, 2011; Mertens, 2014), el objetivo principal no es generalizar los resultados a una población, sino realizar una exploración en profundidad de un determinado fenómeno, por lo que el investigador realiza una selección intencionada de los individuos y espacios que considera más relevantes.

Dado que en los diseños secuenciales explicativos ha de existir una relación entre la parte cuantitativa y la cualitativa, quisimos que el grupo de diseñadores con el que trabajáramos partiera de la elecciones de los estudiantes al seleccionar sus juegos favoritos. Por lo tanto, para escoger a los diseñadores, atendemos al siguiente criterio: Ser el

diseñador principal o tener un papel relevante en el diseño de alguno de los juegos seleccionados como favoritos por los estudiantes de la Universidad de Cantabria que pudieran promover la competencia cívica según la clasificación establecida en el Capítulo 5. Según Martínez-Salgado (2012), se trataría de un muestreo propositivo y, dado que se aprovechan los resultados previos aportados por los estudiantes, de oportunidad o emergente, aunque su utilización estaba considerada a priori.

Aunque en nuestro cuestionario dimos la opción de escoger hasta tres juegos, los productos de carácter cívico aparecieron de forma residual. De entre todas las respuestas, sólo los 10 juegos que aparecen en la tabla 11 son ejemplos de productos que pudieran promocionar la competencia cívica en la línea de lo explicado en el Capítulo 5.

Tabla 11

Juegos seleccionados por los estudiantes que pueden promover la competencia cívica agrupados por géneros

Género	Juego	Compañías
Simulación	SimCity	Will Bright y Maxis (Electronic Arts)
	Geo Political Simulator	Eversim
Estrategia	Age of Empires	Ensemble Studios (Actualmente Microsoft)
	Europa Universalis	Paradox Development Studio
	RUSE	Eugen Systems
	Trópico	Haemimont Games y Kalipso Media
Aventura	This war of mine	11 bit Studios
Rol	Wakfu	Ankama Games y Square Enix
Plataforma	Inside	Playdead
	Never Alone	Eline Media

Realizamos un gran esfuerzo para contactar con los diseñadores de estos juegos (muchas veces a través de las compañías y las empresas distribuidoras), utilizando todos los

medios a nuestro alcance: correo electrónico, llamadas, redes sociales, etc. Tras múltiples intentos, que se extendieron a lo largo de varios meses, finalmente obtuvimos la colaboración de Alan Gershenfeld (Diseñador de *Never Alone* y cofundador de Eline Media), Pawel Miechowski (Codiseñador y guionista de *This War of Mine* en 11 Bit Studios) y Bisser Dyankov (Codiseñador de la serie *Trópico* en Haenimont Games).

En lo relativo a los expertos del ámbito académico, quisimos, desde un principio, localizar un espacio universitario de referencia internacional en el ámbito de las experiencias de juego y la promoción de la competencia cívica. En este caso, los criterios fueron el estar formado por un equipo interdisciplinar (con profesionales, al menos, de la educación, la comunicación y el diseño de juegos), que combinara la investigación con la generación de productos a través *labs* o espacios similares y que mantuviera contacto con otros agentes del sector como escuelas, administración pública y diseñadores de videojuegos.

Tras analizar distintas opciones, nos decantamos por una de la instituciones europeas más prestigiosas como es el CEAGAR de la Universidad de Aalborg en Copenhague al cumplir, de forma explícita, todas estas características. Para nuestro focus group convocamos a los siguientes expertos académicos:

- Henrik Schønau Fog: Codirector del CEAGAR. Profesor titular y Doctor en Mediología. Máster en Cinematografía y Licenciado en Ciencias Computacionales. Líneas de investigación: Narrativas interactivas, diseño de juegos, experiencia de usuario, juegos serios, gamificación.
- Thorkild Hanghøj: Codirector del CEAGAR. Profesor titular y Doctor en Educación. Líneas de investigación: Nuevas alfabetizaciones, juegos y aprendizaje, rol del profesor en el aprendizaje basado en juegos.
- Stine Ejlsing-Duun: Miembro del CEAGAR. Doctora en Comunicación. Líneas de investigación: Juegos geolocalizados, diseño de experiencias de juego, teoría de medios.
- Rikke Magnusen: Miembro del CEAGAR. Doctora en Educación. Líneas de investigación: Diseño de juegos para la promoción de hábitos saludables, participación activa y colaboración escuela-comunidad. Tuvo que ausentarse del focus group por problemas de última hora.

En este caso, el proceso de selección de los participantes volvió a ser propositivo y se basó en la elección de un caso instrumental o típico (Hartas, 2015; Martínez-Salgado, 2012) en el que el grupo en cuestión es considerado particularmente relevante y representativo del objeto de estudio. Aunque nos decantamos por esta opción, también valoramos en su momento la utilización del caso instrumental múltiple dado que tuvimos acceso a otros espacios similares como el Engage Lab de la Universidad do Minho en Guimarães y el Gamification Lab de la Universidad de Leuphana en Luneburgo, donde también hemos recogido datos con los que trabajaremos en el futuro. Sin embargo, las peculiaridades de estos dos espacios (el primero muy orientado a la elaboración comercial de productos y el segundo con una larga tradición teórica en el ámbito de los estudios culturales), los convertían, en cierta medida, en casos inusuales.

6.5. Fases de la investigación

A la hora de afrontar cualquier investigación, es necesario seguir una serie de fases que suelen ser comunes a todos los proyectos más allá de su diseño metodológico. Como indican distintos autores (Kerlinger & Lee, 1999; Leedy & Ormrod, 2005), las fases suelen basarse en lo que tradicionalmente se ha considerado como el método científico:

- Identificar un problema que defina el objetivo principal de la investigación
- Realizar una predicción que en caso de confirmarse resuelve el problema
- Recoger datos relevantes
- Analizar e interpretar los datos para comprobar si apoyan la predicción y resuelven la pregunta que ha dado lugar a la investigación

Sin embargo, la emergencia de distintos paradigmas y diseños de investigación y el auge de acercamientos no estrictamente cuantitativos, han hecho necesario revisar este modelo para dotarlo de una mayor flexibilidad. En nuestro caso, seguimos la propuesta de Creswell (2011) cuando habla de 6 fases que, aunque pueden ser abordadas de forma secuencial, están interrelacionadas y conforman un ciclo o proceso continuo.

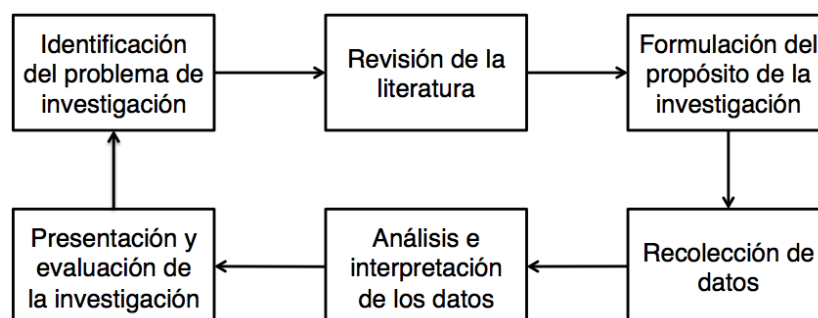


Figura 42. Fases de la investigación. Traducido y adaptado de Creswell (2002).

En primer lugar, tal y como hacemos en este capítulo, es necesario especificar un problema del que parta la investigación. En esta fase también es necesario justificar la relevancia del mismo y explicar cuál es la audiencia que se beneficiará del estudio. A continuación es necesario revisar la literatura científica existente para conocer qué ha sido investigado y, sobre todo, qué limitaciones existen en ese ámbito. En nuestro caso, lo hacemos en la primera parte del trabajo agrupando las aportaciones más importantes en torno a los cinco capítulos del marco teórico, dotándolas de un sentido narrativo para que sean útiles en las siguientes fases del trabajo. A partir de ahí, damos forma al propósito de nuestra investigación y, sobre todo, generamos objetivos y preguntas de investigación. Para responderlas, recogemos datos cuantitativos y cualitativos de las muestras seleccionadas, obteniendo los permisos correspondientes y aplicando los instrumentos contruidos a tal efecto. A continuación, procedemos a su análisis e interpretación. Al analizar los datos cuantitativos, aplicamos la estadística descriptiva y construimos distintos gráficos para, posteriormente, realizar pruebas de carácter inferencial y correlacional. Asimismo, codificamos los datos cualitativos en busca de categorías relevantes y construimos representaciones visuales que expliquen las relaciones entre las mismas.

Aunque todas las fases están interconectadas, la última de ellas implica la producción y revisión del presente documento, cuya evaluación externa final corresponderá al tribunal de tesis.

No obstante, diversos autores han subrayado la importancia de evaluar la propia producción científica con rigor y objetividad (Cohen et al., 2013; Morse, 2016). Por ello, todos los instrumentos han estado sometidos a rigurosas pruebas de validez, tanto estadística como de carácter cualitativo a través de juicio de expertos.

La tabla 12 muestra la distribución temporal de las distintas fases en nuestro proceso de doctorado.

Tabla 12

Distribución temporal de las fases de la investigación

	2014	2015	2016	2017
Identificación del problema de investigación				
Revisión de la literatura				
Formulación del propósito de investigación				
Recolección de datos				
Análisis e interpretación de los datos				
Presentación y evaluación de la investigación				

Creemos que las decisiones metodológicas adoptadas lo largo del proceso, tanto relativas al posicionamiento multiparadigmático, como a la elección de un diseño de método mixto secuencial explicativo, han sido las más adecuadas para abordar de forma satisfactoria nuestro objeto de estudio.

6.6. Técnicas de recogida de información

Se han diseñado y validado tres instrumentos para la recogida de datos. Un cuestionario para ser administrado a los alumnos de la Universidad de Cantabria, una entrevista en la que participan los diseñadores y un focus group realizado con los expertos académicos.

Diversos autores (Creswell, 2011; Hartas, 2015; McMillan & Schumacher, 2005), recomiendan seguir una serie de fases en el proceso de construcción de los cuestionarios.

Aun con ligeros matices, éstas consisten en realizar una revisión teórica para especificar y operacionalizar las variables a utilizar, analizar los instrumentos existentes que pudieran medir esas variables para escoger o adaptar aquellas escalas más pertinentes y, por último, elaborar las baterías de ítems originales en caso de ser necesarias. Para la construcción final del cuestionario y la administración del mismo, nos decantamos por Google Forms debido a su facilidad de uso tras revisar otras herramientas como LimeSurvey, Qualtrix o Survey Monkey. Como mostraremos en el siguiente apartado, estructuramos el cuestionario en torno a tres grandes bloques: Datos (que incluye datos personales, datos de los estudiantes como jugadores y datos sobre sus preferencias), Motivación y necesidades psicológicas básicas (que incluye información sobre sus niveles de motivación intrínseca, competencia, autonomía y relación) e Importancia otorgada a los distintos elementos presentes en los juegos.

Para recoger información de los diseñadores preparamos una entrevista con 8 preguntas abiertas agrupadas en torno a 4 grandes bloques: Posibilidades y limitaciones de las experiencias de juego para la promoción de la competencia cívica, Diseño de experiencias de juego, Educación y experiencias de juego (contextos formales e informales) y papel de los diseñadores y los estudios en la creación de estas experiencias. Diversos autores (James, 2016; McCoyd & Kerson, 2006) explican que las entrevistas administradas vía email tienen diversos beneficios como la posibilidad de obtener respuestas de individuos alejados geográficamente y difíciles de localizar de otra forma, o la posibilidad de dar a los entrevistados tiempo para la reflexión y el análisis. Una vez confirmada la participación de cada diseñador, en el correo final, además de adjuntar la entrevista en formato .doc, les informamos sobre su derecho a acceder a los datos en todo momento, así como la posibilidad de abandonar la investigación si lo deseaban.

Por último, se diseñó el guión para realizar el focus group con los integrantes del CEAGAR de la Universidad de Aalborg en Copenhague. Aunque el guion era abierto y flexible (y sobre todo adaptado a los expertos), se articuló en torno a los mismos bloques que la entrevista a los diseñadores, a excepción del último módulo. En este caso, al tratarse de un perfil diferente, nos centramos en el papel de los investigadores y de las universidades (a partir de sus distintas configuraciones) en la producción de experiencias.

En lo relativo a la recogida de datos cualitativos con grupos de personas, en ocasiones aparece cierta confusión terminológica en la literatura científica entre las entrevistas grupales, los focus group y los grupos de discusión (Canales & Peinado, 1994; Valles, 2000; Amanda Williams & Katz, 2001). Aunque la distinción entre el primer término y los otros dos parece claro (en la entrevista grupal se cumplirían los mismos preceptos que en la entrevista individual [preguntas detalladas, guion cerrado, etc.] aunque se realizarían con más de una persona) (Canales & Peinado, 1994), no existe un consenso total respecto a la diferencia entre los otros dos. Aunque algunos autores (Valles, 2000) hablan de distintas versiones de una misma técnica, nos posicionamos junto a Williams y Katz (2001), cuando afirman que los focus group son una técnica en la que “grupos pequeños de sujetos que comparten alguna característica o interés común, son reunidos por un moderador que utiliza el grupo y las interacciones resultantes para obtener información sobre un asunto determinado” (p.2). Los autores afirman también que, como indica su nombre, suelen estar focalizados en torno a las cuestiones que propone el moderador y que, aunque fomenten la interacción de los participantes, suelen ser más directivos y guiados que los grupos de discusión. Aunque en ocasiones su uso ha sido menospreciado en contextos educativos al tener sus orígenes en el ámbito del marketing y en los estudios de mercado, a partir de los años 90 se han visto recuperados debido a las posibilidades que ofrecen para la construcción conjunta de conocimiento, sobre todo cuando se trabaja, como es nuestro caso, con expertos (Gibbs, 1997).

El focus group tuvo lugar en el Research Lab: IT and Learning Design de la Universidad de Aalborg en Copenhague y tuvo una duración de 1 hora y 10 minutos. Antes de comenzar, además de informar a los participantes sobre los distintos protocolos, se solicitó permiso para grabar la conversación.

6.7. Estrategia para el análisis de la información

Una vez completado el cuestionario por parte de los estudiantes, a partir de las respuestas en Google Forms generamos un archivo .xml que importamos en el software de tratamiento estadístico IBM SPSS Statistics v.24 para Mac. Tras proceder a la organización y limpieza de datos, comenzamos el tratamiento estadístico y la generación de representaciones visuales que contribuyeran a dar respuesta a nuestras preguntas de investigación. En particular, la estadística descriptiva nos permitió dar respuesta a las

primeras cuatro preguntas de investigación. En esta fase nos centramos en las medidas de tendencia central y en la obtención de distintos datos porcentuales.

Posteriormente, realizamos el tratamiento inferencial para dar respuesta a la Pregunta 5. Antes de comenzar, realizamos la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para las principales variables dependientes. Tras comprobar que las distribuciones no eran normales, realizamos análisis no paramétricos. En particular, se utilizó la prueba Krustal-Wallis para comprobar si existían diferencias significativas en función de las características de los estudiantes y a continuación otros test *post-hoc* (en particular la prueba la prueba Mann-Whitney) para clarificar dónde residían dichas diferencias. Para responder a la Pregunta 6 utilizamos estadística correlacional. Dado que los datos no cumplían las asunciones paramétricas, en particular el criterio de normalidad, utilizamos el coeficiente de correlación de Spearman. Además, en la Pregunta 4, para constatar si las diferencias que aparecen en la estadística descriptiva respecto a la importancia otorgada a los distintos elementos son relevantes, realizamos la prueba de Friedman y, posteriormente, la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para averiguar donde residían las diferencias.

Para dar respuesta a las preguntas cualitativas, analizamos de forma independiente el contenido de las entrevistas con los diseñadores y el del focus group realizado con los expertos académicos. Abela (2002) menciona la creciente utilización del análisis de contenido cualitativo debido a dos factores como son el desarrollo de software específico (Atlas.ti, Maxqda o Kwalitan) y la consolidación de aproximaciones inductivas como la teoría fundamentada (Strauss & Corbin, 1997). Procedimos siguiendo los pasos indicados por Tesch (2013), consistentes en obtener un sentido general del material, dividir el texto en segmentos de información, codificar la información, reducir el número de códigos para evitar solapamientos, convertir los códigos en categorías y establecer las relaciones entre las mismas.

El procedimiento fue ligeramente distinto con los diseñadores y los expertos ya que en el primer caso, el hecho de completar las entrevistas a través del correo electrónico, simplificó parte del proceso al evitarse la transcripción de una gran cantidad de información. En el caso del focus group, tuvimos que realizar de forma manual la transcripción desde el programa iTunes para generar los archivos .doc finales.

Todos los documentos fueron trasladados al software para tratamiento cualitativo de datos ATLAS.ti versión 1.6.0 para Mac. En ambos casos (entrevistas y focus group), comenzamos a codificar los datos en busca de conceptos relevantes (Bogdan & Biklen, 2007; Tesch, 2013). Posteriormente, agrupamos los códigos para evitar solapamientos y los colapsamos en categorías estableciendo relaciones entre las mismas. Finalmente generamos diagramas en forma de árbol jerárquico para cada uno de los bloques.

Como mencionan distintos autores (Bogdan & Biklen, 2007; Schettini, 2015), la naturaleza del análisis cualitativo de datos es híbrida y puede combinar distintos acercamientos. Aunque en nuestro caso aparecieron algunas referencias a conceptos utilizados en la parte cuantitativa, el proceso tuvo un carácter principalmente inductivo con aportaciones y categorías que emergieron de los propios datos, en la línea de los análisis propuestos por la inducción analítica (Robinson, 2000) o la teoría fundamentada (Strauss & Corbin, 1997). Aunque no sistematizamos el procedimiento con todos los protocolos que sugiere dicha teoría, sí que atendimos a alguna de sus características principales. Por ejemplo, seguimos las recomendaciones de Schettini (2015) y combinamos una codificación abierta en la que los datos “se abren para sacar a la luz los pensamientos, las ideas y los significados” (p. 37), con una codificación axial posterior en la que establecimos las mencionadas relaciones jerárquicas entre las categorías. Asimismo, la construcción de categorías se vio influida por el método de comparación constante (Strauss & Corbin, 1997) según el cual es necesario comparar los incidentes que van apareciendo en los datos con otros incidentes, estos con las categorías y, a su vez, las categorías con otras categorías. Si atendemos a la clasificación de Abela (2002), en el proceso hemos manejado las citas textuales de los diseñadores y expertos como unidades básicas de contexto (citas en ATLAS.ti), las unidades de registro (códigos que posteriormente colapsan en categorías) y las unidades de muestreo (el contenido textual resultante de la transcripción de las entrevistas y del focus group).

Una vez contruidos los 8 árboles relativos a los 4 bloques de los diseñadores y los 4 de los expertos académicos, cruzamos los datos y, siguiendo las recomendaciones de distintos autores (Miles, Huberman, & Saldana, 2014; Spradley, 2016) construimos una tabla que integrara las categorías generadas en ambos grupos para comprobar en qué casos coincidían y cuáles eran exclusivas de alguno de los dos.

Finalmente, a partir de los resultados cuantitativos y cualitativos, pudimos crear las recomendaciones prácticas con las que finalizamos el trabajo.

6.8. Recapitulación

Una vez completado nuestro marco teórico es necesario detallar el proceso que va a seguir la investigación. Comenzamos enunciando el problema del que parte (la falta de orientaciones prácticas para el diseño de experiencias de juego que puedan promover la competencia cívica), y el principal propósito de la misma (crear orientaciones basadas en las aportaciones de jugadores, diseñadores y expertos del ámbito académico). A partir de este propósito, construimos 3 objetivos y 10 preguntas de investigación que serán respondidas desde un acercamiento multiparadigmático, a través de un diseño de método mixto secuencial explicativo, donde la recogida y tratamiento de datos cuantitativos precede a los cualitativos. Trabajamos con muestras de tres poblaciones: jugadores y diseñadores de videojuegos (en particular diseñadores de productos que pudieran servir para promocionar la competencia cívica) y, por otro lado, expertos del ámbito académico que desarrollaran su acción a través de *labs* o unidades de investigación similares. Las muestras finales incluyen a 590 estudiantes de la Universidad de Cantabria, tres diseñadores de juegos con posibilidades para promover la competencia cívica, seleccionados como favoritos por los estudiantes y un focus group con 3 miembros del CEAGAR en la Universidad de Aalborg en Copenhague.

Tras explicar las fases que sigue la investigación y mostrar cuándo ha tenido lugar cada una, resumimos las técnicas de recogida de datos (cuestionario, entrevistas vía email y focus group) y las estrategias para el análisis de los mismos. Anunciamos cómo, en la fase cuantitativa, llevaremos a cabo estadística descriptiva, inferencial y correlacional, mientras que en la cualitativa, analizaremos el contenido de las entrevistas y el focus group de forma independiente, codificando la información, construyendo categorías de forma inductiva, representando su relación visualmente y comparando los datos de diseñadores y expertos académicos. Finalmente, a partir de los resultados cuantitativos y cualitativos, crearemos las recomendaciones prácticas con las que finalizamos el trabajo.

Capítulo 7

Diseño y validación de instrumentos

7.1. Cuestionario

Para recoger datos cuantitativos de los estudiantes de la Universidad de Cantabria se diseñó un cuestionario *ad hoc*. No obstante, para elaborar las escalas relativas a algunas de las variables, se han traducido y adaptado ítems de escalas ya utilizadas dentro la teoría de la autodeterminación y la teoría de la evaluación cognitiva.

Como muestra la tabla 13, el instrumento se estructura en torno a 3 grandes bloques. Estos cubren distintas variables a través de ítems que se responden mediante escalas Likert de 6 niveles. Intentamos así evitar el sesgo de tendencia central que ocurre frecuentemente con escalas de menos niveles (Bogdan & Biklen, 2007; Schettini, 2015).

El primer bloque contiene datos identificativos generales y también datos relativos el alumno como jugador, así como sus preferencias. Incluye cuestiones como las horas semanales que juega o el conocimiento que posee sobre la cultura de los videojuegos. Obtenemos también información acerca de sus juegos favoritos, así como los géneros y plataformas a los que pertenecen. Originalmente esta información formaba parte de un bloque independiente pero las recomendaciones de los expertos nos hicieron incluirlo en este primer apartado.

El segundo bloque, Motivación y necesidades psicológicas básicas, se centra en cuatro variables: motivación intrínseca hacia los videojuegos, autonomía percibida, competencia percibida y relación percibida.

Para la variable motivación intrínseca se han traducido, adaptado y utilizado, principalmente, ítems de la subescala Intrinsic Motivation del SIMS (Guay, Vallerand, & Blanchard, 2000), aunque también se ha tenido en cuenta algún elemento del Intrinsic Motivation Inventory (Deci & Ryan, 2003), en particular referido a la intención de permanecer realizando una tarea. Se descartaron otros instrumentos como el Mayo Task Reaction Questionnaire (Mayo, 1977), tanto por su longitud como por la ausencia de pruebas sobre su validez factorial.

Para las variables autonomía, competencia y relación percibida se han adaptado, traducido y utilizado ítems del Player Experience Need Satisfaction (Rigby & Ryan, 2007), un instrumento diseñado específicamente para medir los niveles de dichas variables en el

ámbito de los videojuegos, y cuyo uso ha sido autorizado específicamente por sus creadores para este trabajo. El Bloque 3 se centra en la Importancia otorgada a los distintos elementos presentes en los juegos. Para establecer y definir las distintas variables y construir los ítems correspondientes, utilizamos el modelo CCAE generado en nuestro marco teórico.

Originalmente, incluíamos un último bloque optativo para conocer la percepción en de los estudiantes sobre la gamificación, pero la ausencia de respuestas y su desconocimiento del tema impidió su validación y fue desechado.

El cuestionario para los estudiantes está disponible online (<https://goo.gl/forms/oJERrSQHNJRe91fI2>) y en los anexos del trabajo. Sigue la estructura que mostramos a continuación.

Tabla 13

Estructura del cuestionario Estudiantes Universitarios y videojuegos (EUV)

Bloque de datos			
Bloque 1. Datos y preferencias	Datos identificativos generales	5 ítems: Género, edad, curso, grado, rama de conocimiento	
	Datos como jugador	5 ítems: Uso, conocimiento de la cultura de los videojuegos, género favorito, plataforma favorita	
	Videojuegos preferidos (En un bloque independiente antes del juicio de expertos)	9 ítems: (Se da la opción de escoger 3 juegos y se pregunta también por la plataforma y género al que pertenecen)	
Bloques de contenidos			
Bloques	Variable	Conceptualización	Número de ítems
Bloque 2. Motivación y necesidades psicológicas básicas	Motivación intrínseca hacia los videojuegos	Percepción sobre en qué medida jugar a videojuegos es una actividad interesante y fuente de disfrute en sí misma.	4 ítems
	Competencia percibida	Percepción sobre en qué medida se sienten eficaces jugando a videojuegos.	4 ítems

Bloque 3. Importancia otorgada a los distintos elementos presentes en los juegos	Autonomía percibida	Percepción sobre en qué medida sienten que ellos son los responsables de su experiencia cuando juegan a videojuegos.	4 ítems
	Relación percibida	Percepción sobre en qué medida sienten que establecen relaciones significativas cuando juegan a videojuegos.	4 ítems
	Importancia otorgada a las convenciones	Medida en que las convenciones iconográficas de los videojuegos (los elementos más comunes en la cultura de videojuegos -puntos, rankings, condecoraciones, niveles, cuentas atrás, etc.-) son consideradas importantes.	5 ítems (El quinto ítem da la opción de valorar la importancia de 10 convenciones en una tabla de doble entrada)
	Importancia otorgada a los componentes	Medida en que los componentes (las metáforas objetuales que aparecen en el juego, más o menos análogas al mundo real en función de sus niveles abstracción) son consideradas importantes.	5 ítems (El quinto ítem da la opción de valorar la importancia de 2 tipos de componentes)
	Importancia otorgada a las acciones	Medida en que las acciones que se pueden ejecutar en un juego (más o menos análogas al mundo real en función de su abstracción) y las consecuencias de las mismas son consideradas importantes.	5 ítems (El quinto ítem da la opción de valorar la importancia de 2 tipos de acciones)
	Importancia otorgada a las emociones	Medida en que las emociones (los sentimientos provocados en el jugador, tales como el sentimiento de desafío o el sentimiento de descubrimiento) son consideradas importantes.	5 ítems (El quinto ítem da la opción de valorar la importancia de 8 tipos de emociones)
	Bloque 4. Gamificación (ELIMINADO EN LA VERSIÓN FINAL)	Posibilidades que ofrece la gamificación	Medida en que la que se percibe que la gamificación ofrece beneficios en distintos ámbitos.

7.1.1. Validez de contenido del cuestionario

Para comprobar la validez de contenido del cuestionario se llevó a cabo una valoración a través de un juicio de expertos. Para la selección de los mismos se estableció como necesario el cumplimiento de, al menos, uno de los siguientes criterios:

- Amplia experiencia profesional vinculada a tendencias emergentes en educación o experiencias de juego
- Expertos del ámbito académico en tendencias emergentes en educación o experiencias de juego
- Expertos académicos en métodos de investigación y evaluación en educación

La tabla 14 incluye el listado de 12 expertos (7 hombres y 5 mujeres), su perfil académico o profesional, así como sus líneas de investigación o trabajo.

Tabla 14

Expertos seleccionados para analizar la validez de contenido

Experto	Perfil académico/profesional	Líneas de trabajo/investigación
1	Doctora en Ciencias de la Educación y profesora en la Universidad de Cantabria	Alfabetización y competencia mediática. evaluación formativa, tecnologías emergentes aplicadas a la educación y métodos en investigación educativa
2	Doctor Ciencias de la Educación por la UNED. HABE (EJ-Gobierno Vasco)	Comunidades y cibercomunidades de aprendizaje, participación pasiva. nuevas tecnologías aplicadas a la educación
3	Doctor en Ciencias de la Educación. Universidad de Huelva	Gamificación, experiencia de usuario. educación para la ciudadanía
4	Doctora en Ciencias de la Educación y profesora en la Universidad de Córdoba	Métodos de investigación y diagnóstico en educación y competencia mediática
5	Doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad de Salamanca y profesora en la Universidad de Cantabria	Psicopedagogía de la expresión y la comunicación. Metodología e instrumentos de evaluación
6	Doctora en Ciencias de la Educación. Universidad Europea de Madrid	Tecnología Educativa y educación para el desarrollo
7	Doctor en Tecnología y Ciencias de la Comunicación. Profesor en la Universidad do Minho y director del Engagelab	Interactividad. diseño de videojuegos, HCI y narratividad
8	Doctor en sistemas de la información. Profesor en la Universidad do Minho y fundador/director de magikbee.com	HCI, interfaces y diseño de videojuegos
9	Ingeniera técnica industrial. profesora de FP y asesora técnica docente del Ministerio de Educación y del CRIF Las Acacias (Madrid)	Tendencias educativas, gamificación, programación en contextos educativos

10	Pedagogo. Jefe de proyectos en Mainfor Learning Services y profesor en la Universidad de les Illes Balears	e-learning, gamificación, experiencia de usuario y gestión de proyectos educativos
11	Ingeniero y MBA. Fundador y director de Toovari Learning Formula	Gamificación y videojuegos en contextos educativos
12	Ingeniero y Máster en Tecnología y Arte Digital por la Universidad do Minho	Creación de videojuegos basados en la combinación de tecnología y elementos físicos

Los expertos completaron una plantilla de valoración de la propuesta diseñada *ad hoc* aunque basada, con múltiples ajustes, en el trabajo de Talledo y González-Fernández (2015). La más importante es la adaptación de las preguntas al contenido particular de cada bloque, con la intención de obtener información más detallada sobre las distintas partes del cuestionario.

La plantilla tiene la siguiente estructura y puede accederse a ella desde este enlace: <https://goo.gl/forms/oJERrSQHNJRe91fI2>

Tabla 15

Estructura de la plantilla para la valoración del cuestionario Estudiantes Universitarios y videojuegos (EUV)

Bloque	Ítems
Preguntas sobre la presentación	Claridad del texto Adecuación a los participantes Extensión Valoración cualitativa
Preguntas sobre cada uno de los bloques	Presentación de los ítems e instrucciones Construcción de los ítems Construcción de las posibles respuestas/escala Número de ítems Orden de los ítems Valoración cualitativa
Cuestiones generales	Estructura del cuestionario Usabilidad y facilidad de cumplimentación Extensión Valoración cualitativa

Nota. Adaptado de Talledo y González-Fernández (2015)

El cuestionario fue respondido por 11 de los 12 expertos. La valoración de los expertos sobre la Introducción del cuestionario fue muy positiva. El 90% califican la claridad del texto como *buena* o *excelente* y todos consideran, también, *buena* o *excelente* su extensión y la adecuación del mismo a los participantes. Se adopta la sugerencia de establecer un nuevo párrafo y espaciar los existentes para facilitar la legibilidad de los textos. También se atiende la sugerencia de incluir un indicador de progreso que permita al usuario ubicarse, así como hacer referencia al tiempo estimado que necesita para completarlo.

En el bloque relativo a los datos, todos los expertos consideran que los ítems están bien o excelentemente presentados, contruidos, que las respuestas ofrecidas son adecuadas y que el número y orden de los ítems es correcto.

Algún experto reflexiona, de forma puntual, sobre si los dispositivos móviles son plataformas de juego, cuestión aclarada ya en nuestro marco teórico. Se adopta la sugerencia de renombrar el bloque que pasa a llamarse Datos identificativos y relativos al estudiante como jugador y se atiende la recomendación sobre la necesidad de ajustar algunas expresiones como, por ejemplo, cambiar *plataformas con las que juegas* por *plataformas en las que juegas*. Además, se atiende la sugerencia de colocar las preguntas relativas a los videojuegos favoritos en el primer bloque.

En el bloque Motivación y necesidades psicológicas básicas, los expertos valoran positivamente todos los apartados y en la mayoría de ellos las puntuaciones se agrupan entre *buena* y *excelente*: Presentación e instrucciones de los ítems (80%), Construcción de los ítems (90%), Escalas propuestas (90%) y Número de ítems (100%). Los expertos debaten, tal y como hicimos en nuestro marco teórico, sobre la conveniencia o no de aumentar el número de niveles en la escala para evitar el sesgo de tendencia central. Se realizan algunos cambios como sustituir *continuar jugándolo* por *continuar jugando*.

Los expertos subrayan la posible ambigüedad de alguno de los términos empleados en el apartado de motivación tales como *divertido*, *agradable* o *interesante*. No obstante, la revisión de instrumentos realizada muestra que existe consenso sobre la necesidad de que los ítems relativos a la motivación intrínseca sean presentados de una forma directa y natural. Tal y como apuntan Deci y Ryan (2003), “no hay nada particularmente sutil en

estos ítems y de hecho son relativamente evidentes” (p. 1). Incluso su posible redundancia, es defendida por dichos autores como una forma de ganar validez externa respecto a la utilización de escalas de un sólo ítem.

Aunque las preguntas relativas a los juegos favoritos de los estudiantes, son valoradas de forma muy positiva y todos los expertos las definen como *buenas* o *excelentes*, se recoge la sugerencia de integrarlas en el primer bloque junto a otros datos y preferencias.

En el último de los bloques, Importancia otorgada a los elementos presentes en los juegos, las valoraciones también son positivas. El 90% de expertos consideran *bueno* o *excelente* la presentación de los ítems y las instrucciones, el 80% la construcción de los ítems y las escalas, el 70% el número de ítems y el 100% el orden de los mismos. Dado que algunos expertos afirman que el número de ítems es elevado, para valorar los subelementos, se ofrece una tabla que permite calificar de *nada importante* a *muy importante* cada uno de ellos. Además, un experto menciona que es necesario asegurarse de que los ítems no condicionan la respuesta, por lo que se revisa la redacción de los mismos para evitar así cualquier tipo de condicionamiento.

El resto de cuestiones generales aparecen muy bien valoradas siendo consideradas *buenas* o *excelentes* por la mayoría de expertos: Estructura (100%), Usabilidad (90%) y Extensión (80%). Aunque vuelve a mencionarse aquí la posibilidad de acortar el cuestionario, esperamos que las medidas adoptadas en el apartado anterior redunden en este aspecto.

7.1.2. Análisis factoriales

Tras la validación de contenido, para comprobar la validez de constructo del cuestionario y confirmar que mide lo que realmente pretendemos, se realizó una aplicación piloto a partir de una muestra no probabilística con estudiantes de la Universidad de Cantabria, seguida de análisis factoriales exploratorios y confirmatorios. El objetivo fue maximizar la representatividad de la muestra en lo relativo a cursos y áreas de conocimiento. La siguiente tabla muestra un resumen de dicha distribución.

Tabla 16

Datos de la muestra en la aplicación del piloto

Características	Porcentaje
Sexo	
Hombre	50.9%
Mujer	49.1%
Edad	
Menos de 20	42.2%
De 20 a 25	45.7%
Más de 25	12.1%
Curso	
1º/2º	52.6%
3º/4º	42.2%
Posgrado	5.2%
Rama de conocimiento	
Arte y Humanidades	11.6%
Ciencias	34.8%
Ciencias de la Salud	18.8%
Ciencias Sociales y Jurídicas	22.3%
Ingenierías y arquitectura	6.3%

Nota. n = 116

Tras obtener 116 respuestas, se descartan dos cuestionarios en los que más del 10% de ítems no había sido completado. Posteriormente, se comprobó que en algunos ítems existían valores perdidos (nunca más de dos y por lo tanto siempre una cantidad inferior al 5% del total del cuestionario) (Bennett, 2001). En esos casos, al tratarse de variables de escala, dichos valores son sustituidos por la mediana de puntos cercanos. A su vez, para comprobar que en ningún caso se ha respondido de forma automática, se revisa la desviación estándar de los datos aportados por cada estudiante eliminándose un caso en el que todos los ítems tienen la misma puntuación.

Por último, en lo relativo a la distribución de las puntuaciones, revisamos la asimetría y la curtosis comprobando que, en todos los casos y para todas las variables, los datos se encuentran entre los valores recomendados de +2 y -2 (Field, 2009; Gravetter & Wallnau, 2012; Trochim & Donnelly, 2008).

A continuación, realizamos un análisis factorial exploratorio para los dos bloques principales del cuestionario: Motivación y necesidades psicológicas básicas e Importancia otorgada a los distintos elementos presentes en los juegos, donde utilizamos las aportaciones generadas en nuestro marco teórico y que nos permitieron construir el modelo CCAE.

Se omiten, por lo tanto, los datos identificativos y las preferencias del Bloque 1, en particular aquellas que aportan información exclusivamente descriptiva como, por ejemplo, las relativas a los juegos favoritos de los estudiantes. Es necesario recordar que sólo las medidas reflectivas latentes, al contrario que ocurre con las medidas formativas, son susceptibles de someterse a análisis factoriales (Mingdley, 2007).

En el último bloque sobre gamificación, no obtuvimos el número suficiente de respuestas para realizar análisis estadísticos. Dado que es un bloque optativo y que los pocos datos aportados demuestran un gran desconocimiento de los estudiantes sobre el tema, decidimos prescindir de él.

Bloque 2. Motivación intrínseca y necesidades psicológicas básicas

Análisis factorial exploratorio

La medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin ($K = .911$) así como el test de esfericidad de Barlett ($p = 0$) confirman pertinencia del análisis factorial exploratorio.

Desde un primer momento, el análisis tiende agrupar los ítems alrededor de las variables propuestas (motivación intrínseca, autonomía, competencia, relación) y sólo un ítem de la variable motivación intrínseca (*cuando inicio una partida en un videojuego me apetece continuar jugándolo*) posee una carga factorial inferior, aunque cercana, a .5. Estos resultados son indicadores de una buena validez convergente.

Tabla 17

Distribución de los ítems en los distintos factores y cargas factoriales

	Factor			
	1	2	3	4
motivacion_1			.694	
motivacion_2			.948	
motivación_3			.460	
motivacion_4			.912	
competencia_1	.864			
competencia_2	.812			
competencia_3	.807			
competencia_4	.776			
autonomia_1				.597
autonomia_2			.344	.530
autonomia_3				.932
autonomia_4				.899
relacion_1		.661		
relacion_2		.882		
relacion_3		.841		
relacion_4		.822		

Nota: Método de extracción: Máxima verosimilitud. Método de rotación: Normalización Promax con Kaiser.

La validez divergente queda demostrada tanto por la distribución de los ítems en los distintos factores (sólo se da un ligero caso de *crossloading* con el ítem autonomía_2 que carga ligeramente en motivación además de en autonomía), como por el hecho de que la matriz de correlación entre ellos no muestra ningún valor superior a 0.8.

Tabla 18

Matriz de correlación entre factores

Factor	1	2	3	4
1	1.000	.485	.766	.650
2	.485	1.000	.484	.597
3	.766	.484	1.000	.672
4	.650	.597	.672	1.000

Nota: Método de extracción: Máxima verosimilitud. Método de rotación: Normalización Promax con Kaiser

Análisis factorial confirmatorio

A continuación se realiza un análisis confirmatorio para corroborar los resultados obtenidos en el análisis factorial exploratorio.

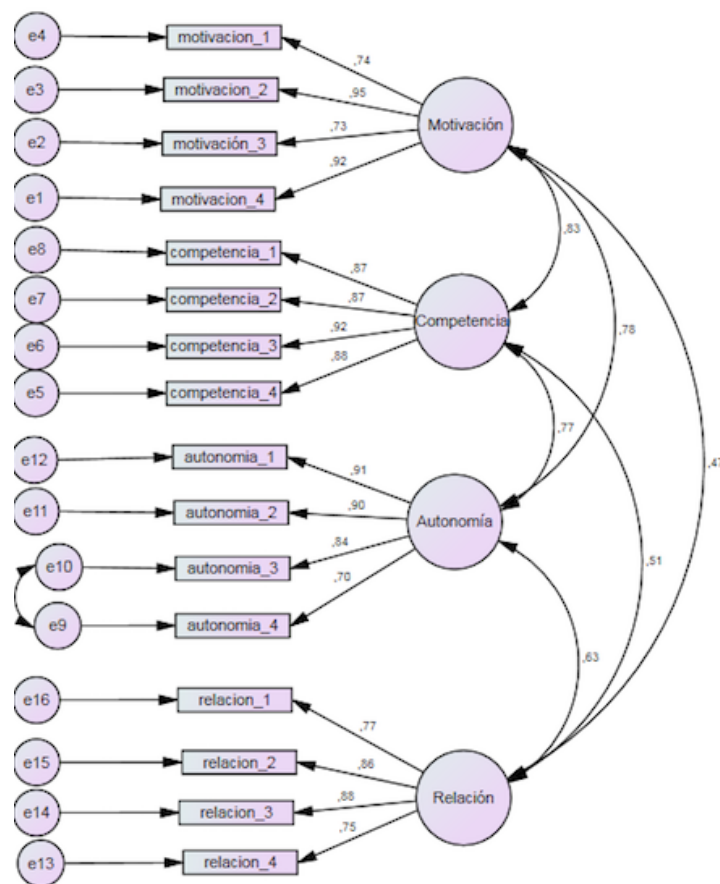


Figura 43. Análisis factorial confirmatorio del Bloque 2.

En primer lugar, se confirma la pertinencia de los ítems que conforman el bloque y las variables, moviéndose las cargas factoriales entre .74 y .95. Tras revisar las covarianzas de los errores se comprueba un valor elevado entre e9 y e10 (> 20) por lo que procedemos a combinar ambos elementos al encontrarse en un mismo factor.

Se aprecia que la ratio X^2 dividida por los grados de libertad alcanza valores adecuados al ser menor de 3 (1.449). Asimismo, los índices de bondad de ajuste más importantes, considerados adecuados por encima de 0.9 (Bentler, 1992), aparecen con valores positivos de CFI = .972, IFI = .974 y NFI = .917 mientras que RMSEA = .063 (inferior al .5 recomendado), PCLOSE = .171 (por encima de .05 recomendado) y AGFI = .82 (por encima del .8 recomendado).

Bloque 3. Importancia otorgada a los distintos elementos

Análisis factorial exploratorio

La medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin ($K = 0.897$) así como el test de esfericidad de Barlett ($p = 0$) vuelven a confirmar la pertinencia del análisis factorial exploratorio también para este bloque.

Los ítems se agrupan alrededor de las variables propuestas (convenciones, componentes, acciones y emociones) con cargas factoriales superiores a .6 en todos los casos, lo que indica una buena validez convergente.

Tabla 19

Distribución de los ítems en los distintos factores y cargas factoriales

	Factor			
	1	2	3	4
imp_convenciones_mot_1		.881		
imp_convenciones_mot_2		.959		
imp_convenciones_mot_3		.788		
imp_convenciones_mot_4		.769		
imp_componentes_mot_1				.826
imp_componentes_mot_2				.891
imp_componentes_mot_3				.601
imp_componentes_mot_4				.789

imp_acciones_mot_1		.759
imp_acciones_mot_2		.925
imp_acciones_mot_3		.857
imp_acciones_mot_4		.917
imp_emociones_mot1	.820	
imp_emociones_mot2	.937	
imp_emociones_mot3	.833	
imp_emociones_mot4	.904	

Nota: Método de extracción: Máxima verosimilitud. Método de rotación: Normalización Promax con Kaiser.

La validez divergente queda demostrada tanto por la distribución de los ítems en distintos factores como por el hecho de que la matriz de correlación entre ellos no muestra ninguna correlación superior a .7.

Tabla 20

Matriz de correlación entre factores

Factor	1	2	3	4
1	1.000	.442	.669	.466
2	.442	1.000	.442	.495
3	.669	.442	1.000	.679
4	.466	.495	.679	1.000

Nota: Método de extracción: Máxima verosimilitud. Método de rotación: Normalización Promax con Kaiser.

Análisis factorial confirmatorio

A continuación se realiza un análisis confirmatorio para corroborar los resultados obtenidos en el análisis factorial exploratorio.

En primer lugar se confirma que todas las variables están definidas correctamente por los ítems que las conforman, moviéndose las cargas factoriales entre .74 y .95.

Vuelve apreciarse que la ratio X^2 dividida por los grados de libertad alcanza valores adecuados al ser menores de 3 (1.410). Asimismo, todos los índices de bondad de ajuste

aparecen con valores positivos: CFI = .976, IFI = .976, AGFI = .828 (superior a 0.8), NFI = .923, mientras que RMSA = .06 (inferior a .5) y PCLOSE = .227 (por encima de .05).

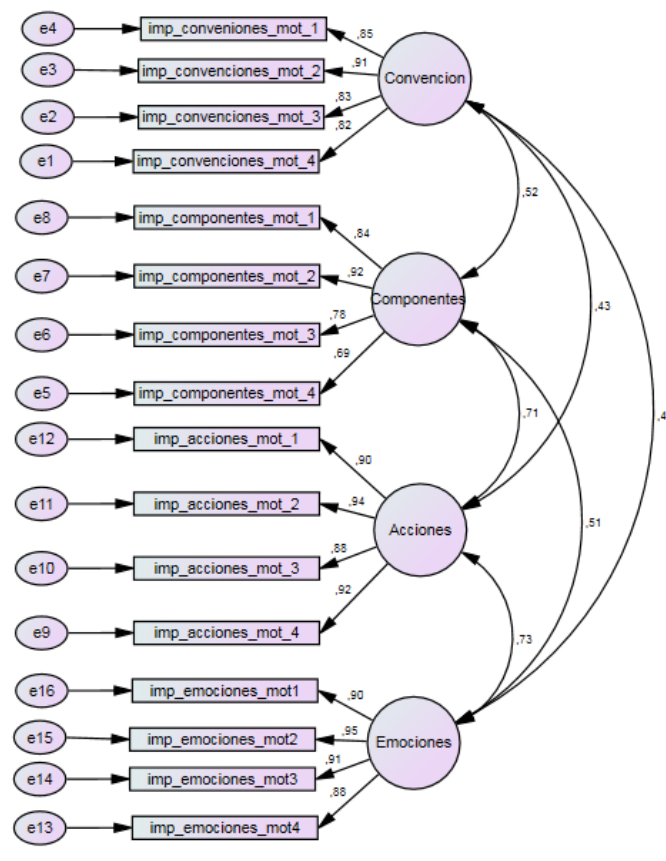


Figura 44. Análisis factorial confirmatorio del Bloque 3.

7.1.3. Fiabilidad

Con la intención de determinar el grado de precisión, estabilidad y consistencia del cuestionario, calculamos el Alfa de Cronbach tanto para las variables como los bloques en su conjunto. Lógicamente, no se analizan las preguntas de carácter descriptivo ni los datos identificativos del Bloque 1. Como dijimos, al no obtenerse suficientes respuestas en esta aplicación piloto y comprobar que no aportaba información relevante, el optativo Bloque 5 fue desechado.

Tabla 21

Resumen de los coeficientes de fiabilidad

Bloque	Alfa de Cronbach	Variables	Alfa de Cronbach
Bloque 2. Motivación intrínseca y necesidades personales	.948	Motivación intrínseca hacia los videojuegos	.9
		Competencia percibida	.93
		Autonomía percibida	.92
		Relación percibida	.882
Bloque 3. Importancia otorgada a los distintos elementos presentes en los juegos	.939	Importancia otorgada a las convenciones	.913
		Importancia otorgada a los componentes	.879
		Importancia otorgada a las acciones	.95
		Importancia otorgada a las emociones	.951

Los resultados muestran en todos los casos valores superiores a .8 y, en la mayoría de ocasiones de .9, lo que indica una excelente fiabilidad del instrumento.

7.2. Entrevistas

Como mostramos en el capítulo anterior, para recoger información de los diseñadores, elaboramos una entrevista con 8 preguntas abiertas agrupadas en torno a 4 grandes bloques: Experiencias de juego y promoción de la competencia cívica (posibilidades y limitaciones), Diseño de experiencias de juego, Experiencias de juego y educación (contextos formales e informales) y Producción de experiencias de juego (el papel de los diseñadores y los estudios).

Tradicionalmente, los trabajos sobre la validez y fiabilidad de las herramientas cualitativas se han agrupado en torno a dos enfoques. Aquellos que se centran en las cuestiones metodológicas y aquellos que ponen el foco en la interpretación de resultados (Lincoln et al., 2011). Siguiendo las indicaciones de Leung (2015), para atender al primero sometimos el guion de la entrevista a un juicio de expertos y para abordar el segundo,

analizamos los resultados con la directora de la tesis. También seguimos el criterio de verificación de los informantes (George & Apter, 2004), permitiendo en todo momento que accedieran y modificaran, tanto la información suministrada, como la interpretación de la misma.

La entrevista se estructuró en torno a los siguientes cuatro bloques, cada uno de ellos con dos preguntas. Aunque aquí presentamos exclusivamente la estructura básica, puede consultarse el texto completo en los anexos del trabajo.

Tabla 22

Estructura de la entrevista Diseñadores de Videojuegos (DV)

Bloque 1. Experiencias de juego y competencia cívica. Posibilidades y limitaciones	• ¿Qué posibilidades y limitaciones cree usted que ofrecen las experiencias de juego para promover la competencia cívica? • Cuando piensa en la definición de competencia cívica que le hemos facilitado más arriba. ¿Qué tipo de aprendizajes o cambios comportamentales cree que son más susceptibles de ser abordados a través de experiencias de juego?
Bloque 2. Diseño de experiencias de juego	• ¿Por qué cree que su juego ha tenido tal trascendencia? Piense en cuestiones como cuál fue su origen, el proceso, cómo se diseñó, las razones por las que cree que los jugadores le otorgan esa importancia. etc. • Dado que la barrera entre las distintas experiencias de juego es cada vez más difusa ¿cómo cree usted que puede influir la aparición de nuevas formas de juego en la generación de experiencias que promuevan la competencia cívica?
Bloque 3. Experiencias de juego y educación. Contextos formales e informales	• ¿Cuál es su opinión sobre los usos educativos de los videojuegos en contextos formales de aprendizaje? (escuela, instituto, universidad. etc.)? Piense en distintos usos como la utilización de juegos educativos, juegos comerciales bajo la supervisión del profesor, la posibilidad de que los alumnos diseñen sus propios juegos. etc. • ¿Y en el contexto aprendizaje informal (fuera de las instituciones educativas) y a lo largo de la vida, cuando los individuos deciden por sí mismos en qué experiencias de juego participan)?

Bloque 4. Producción de experiencias. El papel de los diseñadores y los estudios	• ¿Qué papel cree usted que un estudio como el suyo puede tener de cara a la generación de experiencias que pudieran promocionar la competencia cívica? Piense en cuestiones como la viabilidad de los productos o la colaboración con otras instituciones. • A nivel personal, ¿que cree que puede aportar y en que medida estaría interesado en colaborar con otros agentes para generar experiencias significativas?
Otras cuestiones	• ¿Desea añadir alguna otra cuestión?

7.2.1. Validez de la entrevista a través del juicio de expertos

Para comprobar la validez de contenido de la entrevista se llevó a cabo una valoración a través del juicio de expertos. Para la selección de los mismos se establecieron los mismos criterios profesionales y académicos que en el caso anterior.

La tabla 23 incluye el listado de 12 expertos (8 mujeres y 4 hombres), su perfil académico o profesional así como sus líneas de investigación o trabajo.

Tabla 23

Expertos seleccionados para analizar la validez de contenido

Experto	Perfil académico/profesional	Líneas de trabajo/investigación
1	Doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad de Huelva y profesor en la Universidad Politécnica de Quito	Gamificación y políticas públicas, comunicación y elearning
2	Licenciada en Periodismo, maestra y asesora del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas (INTEF)	Creación y edición de software educativo y formación online del profesorado
3	Doctor Ciencias de la Educación por la UNED. HABE (EJ-Gobierno Vasco)	Comunidades y cibercomunidades de aprendizaje, participación pasiva, nuevas tecnologías aplicadas a la educación
4	Doctora en Ciencias de la Educación y profesora en la Universidad de Córdoba	Métodos de investigación y diagnóstico en educación y competencia mediática
5	Doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad de Salamanca y profesora en la Universidad de Cantabria	Psicopedagogía de la expresión y la comunicación. Metodología e instrumentos de evaluación
6	Doctora en Ciencias de la Educación. Universidad Europea de Madrid	Tecnología Educativa y educación para el desarrollo

7	Doctora en Ciencias de la Educación y profesora en la Universidad de Cantabria	Alfabetización y competencia mediática, evaluación formativa, tecnologías emergentes aplicadas a la educación y métodos en investigación educativa
8	Profesora asociada en la Universidad de Cantabria	Beneficios psicosociales del mindfulness e innovación educativa
9	Ingeniera técnica industrial, profesora de FP y asesora técnica docente del Ministerio de Educación y del CRIF Las Acacias (Madrid)	Tendencias educativas, gamificación, programación en contextos educativos
10	Pedagogo. Jefe de proyectos en Mainfor Learning Services y profesor en la Universidad de les Illes Balears	e-learning, gamificación, experiencia de usuario y gestión de proyectos educativos
11	Ingeniero y MBA. Fundador y director de Toovari Learning Formula	Gamificación y videojuegos en contextos educativos
12	Doctora en Ciencias de la Educación y profesora en la Universidad de Cantabria	Educación inclusiva y formación del profesorado

Los expertos completaron de nuevo una plantilla de valoración similar a la elaborada para el cuestionario, aunque adaptada lógicamente a las peculiaridades de la entrevista como instrumento de recogida de datos. La plantilla tiene la estructura que presentamos a continuación y puede accederse a ella desde este enlace: <https://goo.gl/forms/rkZWU5YPBadNXYPL2>

Tabla 24

Estructura de la plantilla para la valoración de la entrevista Diseñadores de Videojuego (DV)

Bloque	Ítems
Preguntas sobre la presentación	• Claridad del texto • Adecuación a los participantes • Extensión • Valoración cualitativa
Preguntas sobre cada uno de los bloques	• Calidad de las preguntas • Número de las preguntas • Orden de las preguntas • Otras valoraciones cualitativas sobre las preguntas

Cuestiones generales	• Estructura del cuestionario • Adecuación a los diseñadores • Extensión • Valoración cualitativa
----------------------	--

Nota. Adaptado de González-Fernández y Salcines (2015).

El cuestionario fue respondido por 6 de los 12 expertos. La valoración de los expertos sobre la Introducción del cuestionario fue muy positiva. El 33.3% de los expertos califica la claridad como *buena* y el 66.7% como *excelente*. Todos ellos valoran de forma muy positiva la extensión y la adecuación a los participantes (16.7% *buena* y 83.3% *excelente*). Se recoge la sugerencia de incluir el nombre del director y del candidato en el instrumento. También, siguiendo sus recomendaciones, se amplía la contextualización sobre la competencia cívica incluyendo menciones explícitas, pero sencillas, a la legislación europea. Además se revisa la consistencia de los términos, asegurándonos que utilizamos el concepto *experiencia de juego* para referirnos con él a cualquier experiencia jugable, bien sean juegos en un sentido estricto o prácticas de gamificación.

En el primero de los bloques los expertos valoran positivamente la calidad de las preguntas (el 50% la considera *buena* y el 50% *excelente*) así como el número y orden de las mismas (el 16.7% creen que es *buena* y el 83.3% *excelente*). Se atiende a la recomendación de sustituir la expresión *aunque más adelante profundizaremos en algunas cuestiones, por nos gustaría que compartiese con nosotros*.

En el segundo de los bloques, la calidad de las preguntas vuelve a ser muy bien valorada (el 16.7% cree que es *buena* y el 83.3% *excelente*) y todos los expertos consideran que tanto el orden, como el número de las preguntas es adecuado. Se simplifica el uso de los paréntesis para mejorar la claridad del texto.

La valoración del tercer bloque vuelve a ser positiva tanto en lo relativo al número y calidad de las preguntas (el 16.7% la considera *buena* y el 83.3% *excelente*), como en el orden de las mismas, considerado adecuado por todos los expertos.

En el último bloque, la calidad de las preguntas es considerada buena por el 33.3% de los informantes y excelente por el 66.7%. Tanto el número de preguntas, como el orden de

las mismas es considerado adecuado por todos los participantes. Se corrigen además dos pequeñas erratas.

La percepción general del instrumento es por lo tanto favorable, valorándose de forma muy positiva tanto la estructura y adecuación a los participantes (el 16,7% la consideran *buena* y el 83,3% *excelente*), como la extensión del mismo (el 33,3% la consideran *buena* y el 66,7% *excelente*). Algunos expertos afirman que, aunque el número de preguntas es adecuado, completarlas en profundidad puede requerir mucho tiempo. También sugieren que indiquemos con claridad dónde acaba la pregunta y cuál es el espacio para las respuestas.

7.3 Focus Group

Por último, se diseñó el guión para realizar el focus group con los integrantes del CEAGAR de la Universidad de Aalborg en Copenhague. Aunque el guión (disponible íntegro en los anexos) era abierto y flexible, para ser utilizado en función del desarrollo del focus group, se articuló en torno a los mismos bloques que la entrevista a los diseñadores a excepción del último de ellos. En este caso, al tratarse de un perfil diferente, el Bloque 4 se centra en el papel de los investigadores y de las universidades (a partir de sus distintas configuraciones), en la producción de experiencias. Es importante señalar que, dadas las diferencias entre el focus group y otras técnicas cercanas, las preguntas que aparecen a continuación no se diseñaron para realizarse de forma automática sino que constituyen un guión que se utilizó de forma más o menos explícita en función de la actividad de los participantes.

Tabla 25

Estructura del guión para el focus group Expertos Gamelabs Europa (EGE)

Bloque 1. Experiencias de juego y competencia cívica. Posibilidades y limitaciones	• ¿Qué posibilidades y limitaciones creen que ofrecen las experiencias de juego para promover competencias educativas y en particular la competencia cívica? • ¿Qué tipos de aprendizaje (conocimientos, actitudes o capacidades) creen que son más susceptibles de ser abordados de esta manera? ¿Por qué? • ¿Y qué indicadores concretos de la competencia cívica (eg: participación en la comunidad, toma de decisiones responsables, etc.)? ¿Por qué?
--	---

Bloque 2. Diseño de experiencias de juego	• A la hora de crear experiencias de juego para la promoción de la competencia cívica ¿qué elementos creen que ofrecen más posibilidades para motivar a los usuarios? ¿Por qué? • ¿Qué otros aspectos vinculados con el diseño de juegos creen que son importantes? ¿Por qué? • Dado que la barrera entre lo que es y no es un juego es cada vez más difusa ¿cómo creen que puede influir la aparición de nuevas formas de juego en la generación de experiencias que promuevan esta competencia?
Bloque 3. Experiencias de juego y educación. Contextos formales e informales	• ¿Cuál es su opinión sobre los usos educativos de los videojuegos en contextos formales de aprendizaje? ○ ¿Qué opina del uso de juegos diseñados específicamente para aprender? ○ ¿Y de la utilización de juegos comerciales de una forma autónoma (enfoque constructivista) o contextualizada (sociocultural)? ○ ¿Y de la posibilidad de que los estudiantes creen sus propios juegos (enfoque constructorista)? • ¿Y en el contexto del aprendizaje permanente y a lo largo de la vida, en particular con jóvenes adultos (donde los usuarios deciden “a qué juegan”), qué papel creen que pueden tener las experiencias de juego en un sentido amplio?
Bloque 4. Producción de experiencias. Papel de la univ. a través de labs y otras configuraciones	• Como miembros de estos colectivos ¿Qué creen que pueden o deben aportar? • ¿Qué relación creen que han de mantener con otros agentes?
Otras cuestiones	• ¿Desea añadir alguna otra cuestión?

7.3.1. Validez del focus group a través del juicio de expertos

Al igual que en el caso de la entrevista a los diseñadores, se valoró la calidad del focus group a través de un juicio de expertos. Para la selección de los mismos se establecieron los mismos criterios profesionales y académicos que en los dos casos anteriores. Tuvimos que tomar precauciones ya que, aunque en el trabajo sólo incluimos datos del CEAGAR, en el futuro también realizaremos el focus group con otros centros de

investigación. Esto hizo que evitáramos profesionales con los cuáles pudiéramos trabajar más adelante como, por ejemplo, los miembros del EngageLab de la Unversidad do Minho.

La tabla 26 incluye el listado de 11 expertos (7 mujeres y 4 hombres), su perfil académico o profesional, así como sus líneas de investigación o trabajo.

Tabla 26

Expertos seleccionados para analizar la validez de contenido

Experto	Perfil académico/profesional	Líneas de trabajo/investigación
1	Doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad de Huelva y profesor en la Universidad Politécnica de Quito	Gamificación y políticas públicas, comunicación y elearning
2	Licenciada en Periodismo, maestra y asesora del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas (INTEF)	Creación y edición de software educativo y formación online del profesorado
3	Doctor Ciencias de la Educación por la UNED. HABE (EJ-Gobierno Vasco)	Comunidades y cibercomunidades de aprendizaje, participación pasiva, nuevas tecnologías aplicadas a la educación
4	Doctora en Ciencias de la Educación y profesora en la Universidad de Cantabria	Educación inclusiva y formación del profesorado
5	Doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad de Salamanca y profesora en la Universidad de Cantabria	Psicopedagogía de la expresión y la comunicación. Metodología e instrumentos de evaluación
6	Doctora en Ciencias de la Educación. Universidad Europea de Madrid	Tecnología Educativa y educación para el desarrollo
7	Doctora en Ciencias de la Educación y profesora en la Universidad de Cantabria	Alfabetización y competencia mediática, evaluación formativa, tecnologías emergentes aplicadas a la educación y métodos en investigación educativa
8	Profesora asociada en la Universidad de Cantabria	Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Lectoescritura
9	Ingeniera técnica industrial, profesora de FP y asesora técnica docente del Ministerio de Educación y del CRIF Las Acacias (Madrid)	Tendencias educativas, gamificación, programación en contextos educativos
10	Pedagogo. Jefe de proyectos en Mainfor Learning Services y profesor en la Universidad de les Illes Balears	e-learning, gamificación, experiencia de usuario y gestión de proyectos educativos
11	Ingeniero y MBA. Fundador y director de Toovari Learning Formula	Gamificación y videojuegos en contextos educativos

Los expertos completaron de nuevo una plantilla de valoración similar a la elaborada para la entrevista, aunque adaptada a las peculiaridades del focus group como instrumento de recogida de datos. La plantilla tiene la siguiente estructura y puede accederse a ella desde este enlace: <https://goo.gl/forms/pRFwxNfgyEup4TtZ93>

Tabla 27

Estructura de la plantilla para la valoración del focus group Expertos Gamelabs Europa (EGE)

Bloque	Ítems
Preguntas sobre la presentación	• Claridad del texto • Adecuación a los participantes • Extensión • Valoración cualitativa
Preguntas sobre cada uno de los bloques	• Calidad de las preguntas • Número de las preguntas • Orden de las preguntas • Otras valoraciones cualitativas sobre las preguntas
Cuestiones generales	• Estructura del cuestionario • Adecuación a los diseñadores • Extensión • Valoración cualitativa

El cuestionario fue respondido por 10 de los 11 expertos. La valoración de la Introducción fue positiva, calificándose de forma favorable la claridad de la misma (50% *buena* y 50% *excelente*), la extensión (40% *buena* y 60% *excelente*) y, aunque con una respuesta discordante, la adecuación a los participantes (60% *excelente*, 30% *buena* y 10% *regular*). Atendimos la sugerencia de incluir una breve explicación sobre lo que es un focus group y, como en el caso de la entrevista, nos aseguramos de que la terminología fuera consistente en todo el instrumento.

En el primero de los bloques los expertos valoran positivamente el número y calidad de las preguntas con un 40% que la considera *buena* y un 60% *excelente*. Lo mismo ocurre con el orden, calificado como *bueno* por un 30% y *excelente* por un 70%. Aunque

existe alguna mención a la posible necesidad de explicar y ejemplificar los productos a los que hacemos referencia, al tratarse de expertos no creemos que sea necesario.

En el segundo bloque, todos los elementos reciben la aprobación de los expertos; consideran adecuada la calidad de las preguntas (el 50% la considera *buena* y el 50% *excelente*) y, en particular, el número y orden de las mismas, con un 30% de informantes que la considera *buena* y un 70% *excelente*.

La opinión vuelve a ser favorable para el tercer bloque, tanto para la calidad de las preguntas (el 40% la considera *buena* y el 60% *excelente*) y el orden de las mismas, considerado *excelente* para el 80% y *bueno* para el 20%. Atendimos la sugerencia de evitar la expresión *eduentretenimiento básico* (basic edutainment en la versión en inglés).

En último bloque, los resultados también son positivos respecto a la calidad de las preguntas (el 80% las consideran *excelentes* y el 20% *buenas*) y el orden de las mismas (el 70% lo califican de *excelente* y el 30% *bueno*). Aunque el número preguntas también recibe una buena valoración (el 60% afirman que es *excelente*), aparece una voz divergente con un experto que lo considera regular.

La percepción general del instrumento es muy favorable valorándose de forma muy positiva su estructura (*excelente* para el 60% y *buena* para el 40%), la adecuación a los participantes (*excelente* para el 60%, *buena* para el 30% y regular para el 10%) y la extensión (*excelente* para el 70% y *buena* para el 30%).

Creemos que las pequeñas notas discordantes tienen que ver con el desconocimiento de los profesionales participantes en el focus group, expertos todos ellos en el ámbito de las experiencias de juego y la competencia cívica.

7.4. Recapitulación

En este capítulo se explica cómo se diseñaron y validaron tres instrumentos para la recogida de datos: un cuestionario para administrar a los jugadores, una entrevista con preguntas abiertas para los diseñadores y un focus group que realizamos con los investigadores del CEAGAR en la Universidad de Aalborg.

Comprobamos la validez de contenido del cuestionario a través del juicio de expertos. Posteriormente analizamos la validez de constructo llevando a cabo una aplicación piloto con una muestra no probabilística de estudiantes de la Universidad de Cantabria y realizando análisis factoriales exploratorios y confirmatorios para cada uno de los bloques. Finalmente comprobamos la fiabilidad del instrumento a través de procedimientos estadísticos.

Los instrumentos para la recogida de datos cualitativos también fueron validados a través del juicio de expertos y sometidos en todo momento al criterio de verificación de los informantes (George & Apter, 2004).

Capítulo 8

Resultados

8.1. Resultados cuantitativos

Tras el envío masivo del cuestionario por parte del Vicerrectorado de Investigación se obtuvieron 610 respuestas.

Tabla 28

Datos de la muestra final

Características	Porcentaje
Sexo	
Hombre	54.5%
Mujer	45.5%
Edad	
Menos de 20	24.1%
De 20 a 25	55.5 %
Más de 25	20.4%
Curso	
1º	17%
2º	18.8%
3º	14.4%
4º	25.8%
Máster	16.3%
Doctorado	7.6%
Rama de conocimiento	
Arte y Humanidades	6.5%
Ciencias	15.2%
Ciencias de la Salud	14.8%
Ciencias Sociales y Jurídicas	35.2%
Ingenierías y arquitectura	28.3 %

Nota. $n = 610$

Al igual que en la aplicación piloto, procedimos a la organización y limpieza de datos. Se descartan 21 cuestionarios en los que más de un 10% de los ítems no habían sido completados. Con los 589 restantes se comprobó que existían, en casos puntuales, algunos valores perdidos. Al tratarse de variables de escala, dichos valores fueron sustituidos, como hicimos en la aplicación piloto, por la mediana de puntos cercanos. A su vez, para comprobar que en ningún caso se había respondido de forma automática, se revisó la desviación estándar de los datos aportados por cada estudiante.

8.1.1. Estadística descriptiva

Comenzamos el análisis realizando unas primeras representaciones visuales que muestren, a grandes rasgos, las características como jugadores de los estudiantes de la Universidad de Cantabria. Esto nos ayudará a conocer cómo juegan, a qué juegan y, sobre todo, cómo se sienten al jugar. Dado que una de las cuestiones que aborda este trabajo es la posible diferencia de usos y percepciones en función del género, las tablas incluyen, además de los resultados descriptivos generales, la información para hombres y mujeres,

En primer lugar, mostramos en la figura 45 las medias para la frecuencia de uso y para el nivel de conocimiento que los estudiantes consideran que tienen sobre la cultura de videojuegos.

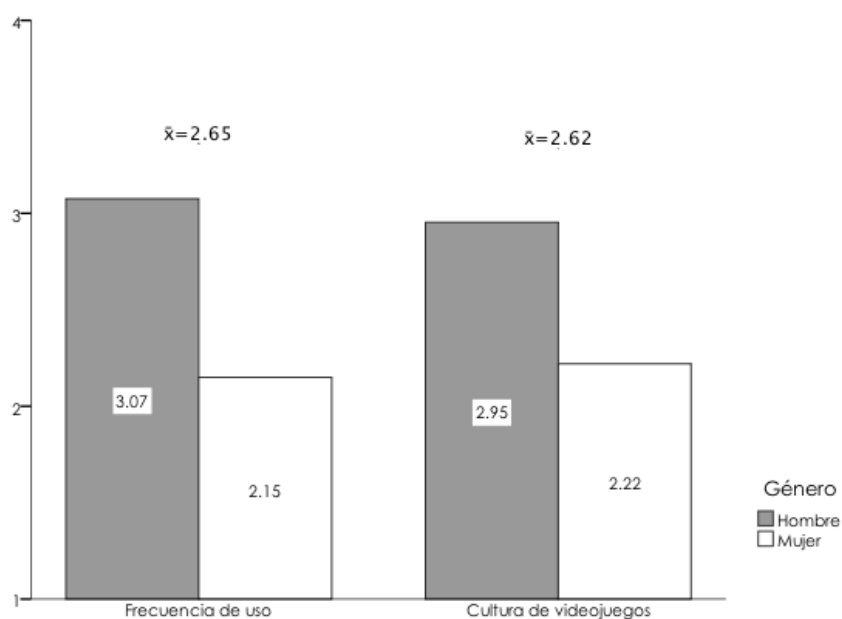


Figura 45. Medias totales y para hombres y mujeres en las variables frecuencia de uso y cultura de videojuegos.

Para la variable frecuencia de uso ($M = 2.65$) la media es cercana aunque inferior a 3, que representa el nivel *Media: 1 o dos días a la semana*, mientras que para la variable cultura de videojuegos ($M = 2.62$) también es cercana e inferior a 3, que representa el nivel *Media: Creo que tengo algún conocimiento y ocasionalmente participo en sus manifestaciones*). En ambas variables parece existir una diferencia entre hombres y mujeres; en frecuencia de uso ($M = 3.07$ frente a $M = 2.15$) y en cultura de videojuegos ($M = 2.95$ frente a $M = 2.22$).

A continuación, para entender cuáles son los géneros preferidos por los estudiantes presentamos en la figura 46 estos resultados ordenando los porcentajes de menor a mayor.

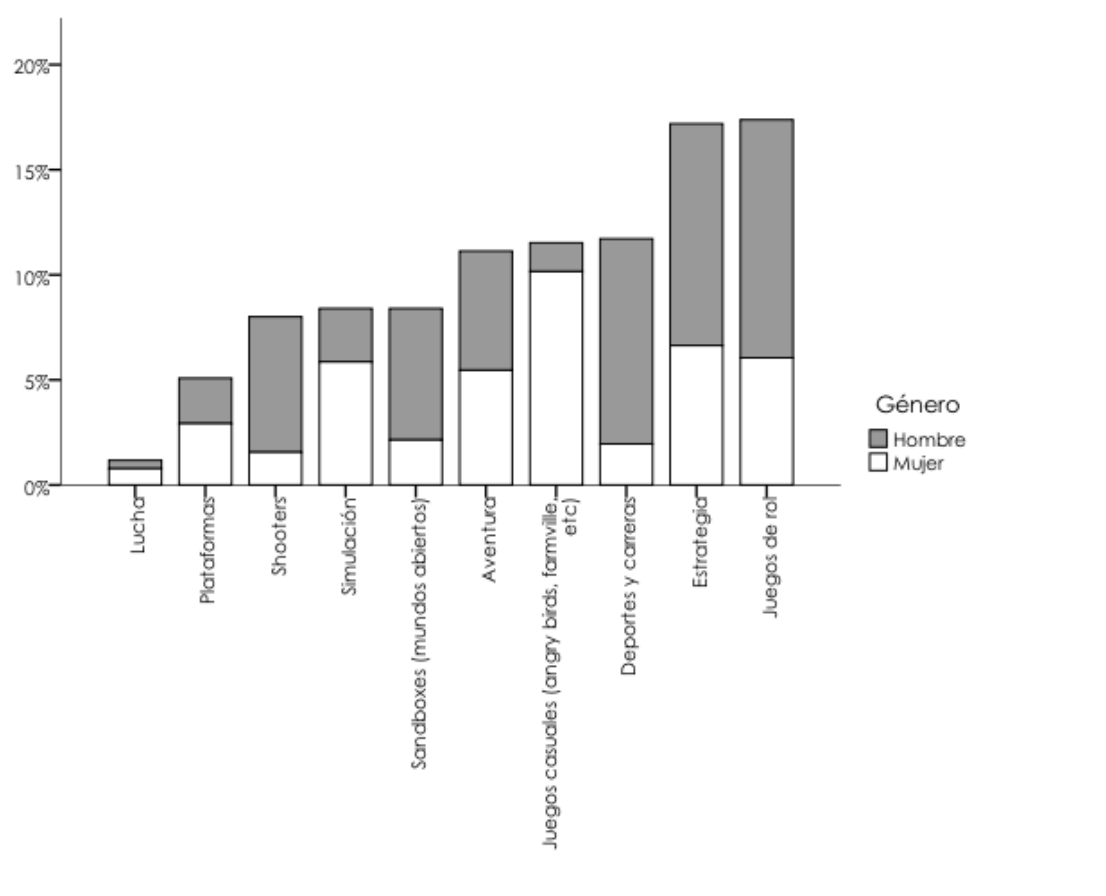


Figura 46. Géneros preferidos de los estudiantes ordenados en porcentajes e indicando en cada caso el peso de la valoración de hombres y mujeres.

Comprobamos que los géneros preferidos por los estudiantes son los juegos de rol (15.1%) y la estrategia (14.9%) mientras que los juegos de lucha aparecen en último lugar (1%). Volvemos a observar diferencias notorias entre hombres y mujeres. Mientras que para los primeros los géneros favoritos son los juegos de rol (9.84%), la estrategia (9.17%) y los juegos de deportes y carreras (8.49%), las mujeres se decantan, en mayor medida, por los juegos casuales (8.53%).

Por último presentamos en la figura 47 las plataformas favoritas de los estudiantes, ordenadas de menor a mayor en función del porcentaje que han obtenido.

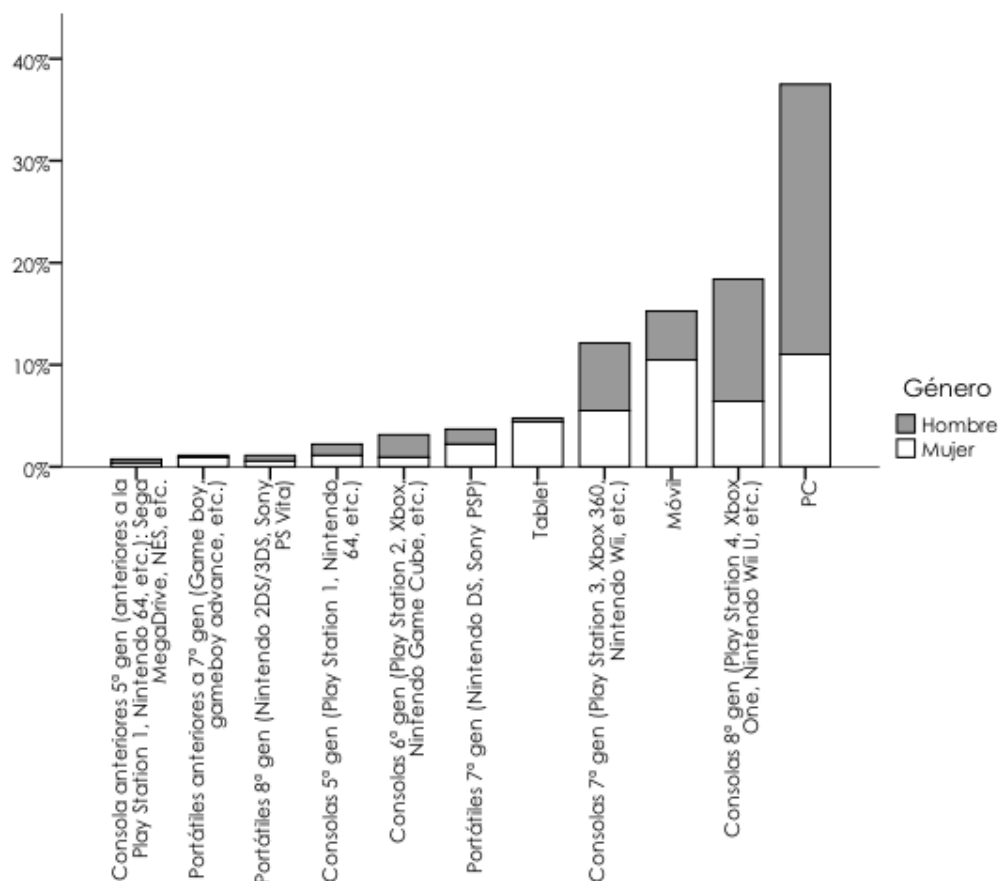


Figura 47. Plataformas preferidas por los estudiantes ordenadas en porcentajes.

Aunque parece existir cierto monopolio de los ordenadores de sobremesa (34.6%) sobre la segunda plataforma (las consolas de última generación con un 17%) y la tercera (los teléfonos móviles con un 14.1%), el resultado puede ser engañoso si atendemos al género. Mientras que los hombres prefieren el ordenador de forma clara (24.45%), las mujeres equilibran sus preferencias entre el ordenador (10.19%) y los teléfonos móviles (9.68%). Si uniéramos bajo una misma categoría el uso de teléfonos móviles y tablets (dispositivos móviles), ésta pasaría a ocupar el segundo lugar (18.5%), a nivel general, y el primer lugar (13.75%), en el caso de las mujeres.

Uno de las cuestiones que más nos interesan, ya que condicionará otras partes del estudio, es saber cuáles son los videojuegos favoritos de los estudiantes. En la figura 48 mostramos estos resultados volviendo a distinguir entre las elecciones realizadas por hombres y mujeres.

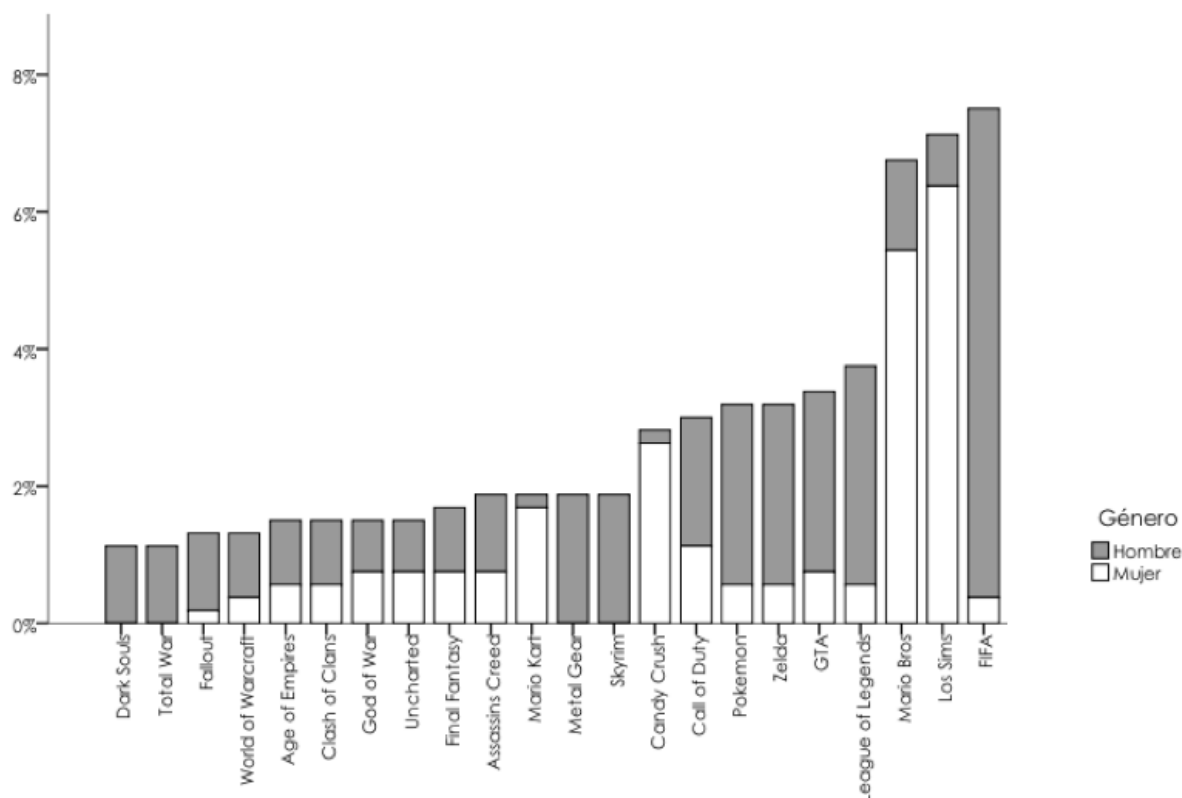


Figura 48. Juegos preferidos por los estudiantes expresados en porcentajes. Sólo se incluyen los juegos en los que los porcentajes son superiores al 1% (6 elecciones o más).

Tres juegos destacan sobre el resto obteniendo unos resultados similares. *FIFA*, un videojuego deportivo (6.8%), *Los Sims*, un simulador social (6.5%) y *Mario Bros*, un juego clásico de plataformas (6.1%). El resto de géneros también aparecen representados en las primeras posiciones: lucha (*League of Legends*), *sandboxes* o mundos abiertos (*GTA*), aventura (*Zelda*), rol (*Pokémon Saga*), juegos de disparos en primera persona (*Call of Duty*), estrategia (*Age of Empires*) y juegos casuales (*Candy Crush* o *Clash of Clans*).

En la mayoría de los casos se trata de grandes producciones recientes (juegos considerados AAA), con excepciones como el popular *Mario Bros* o algún juego casual. La lista, no obstante, es larga y en posiciones más bajas aparecen juegos con un mayor carácter independiente como *Limbo* o *Inside* (plataformas) e incluso productos con cierto carácter político (*Geo Political Simulator* o *Europa Universalis*).

Una vez descritos los usos y las preferencias de los jugadores, mostramos los niveles que presentan en las distintas variables dependientes.

En lo relativo a la motivación intrínseca (la medida en la que los alumnos deciden jugar a videojuegos porque consideran que es una actividad interesante y fuente de disfrute en sí misma), al tratarse de una medida reflectiva, se obtuvo la media de los distintos ítems que conforman la variable.

La figura 49 muestra las puntuaciones medias obtenidas por hombres y mujeres así como la media total.

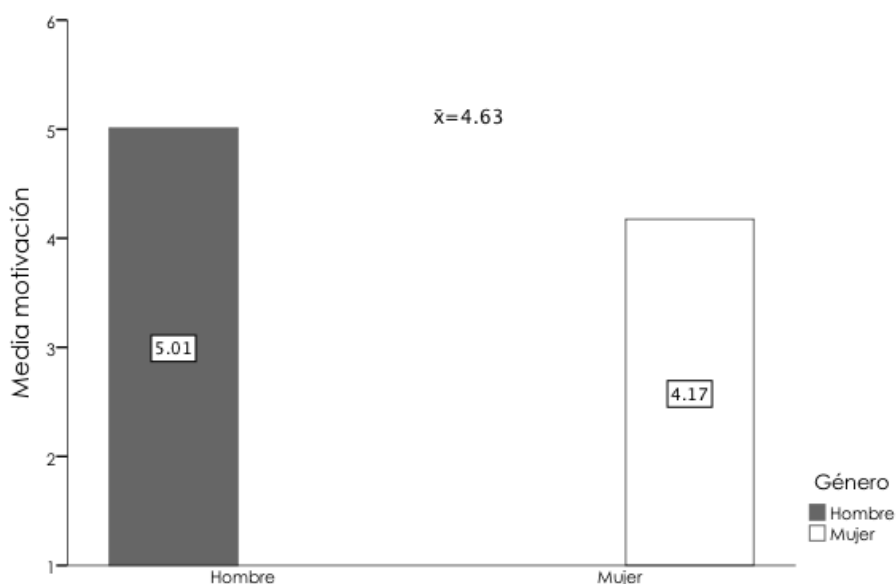


Figura 49. Puntuaciones medias obtenidas en la variable Motivación intrínseca mostrándose los resultados totales y para hombres y mujeres.

La media obtenida por el conjunto de la muestra es alta ($M = 4.63$ sobre 6), siendo mayor en el caso de los hombres ($M = 5.01$) que en el de las mujeres ($M = 4.17$).

Dado que nuestro objetivo no es medir exclusivamente los niveles de motivación intrínseca, sino comprobar en qué medida los estudiantes consideran que jugar cubre sus necesidades psicológicas básicas (autonomía, competencia y relación), presentamos estos resultados en la figura 50, ordenados de menor a mayor.

Las medias obtenidas superan los tres puntos en dos de las variables (competencia $M = 4.12$ y autonomía $M = 4.12$), lo que no ocurre en la variable relación ($M = 2.9$). Vuelven a existir diferencias entre hombres y mujeres en todas las variables, apareciendo puntuaciones superiores siempre en el caso de los hombres.

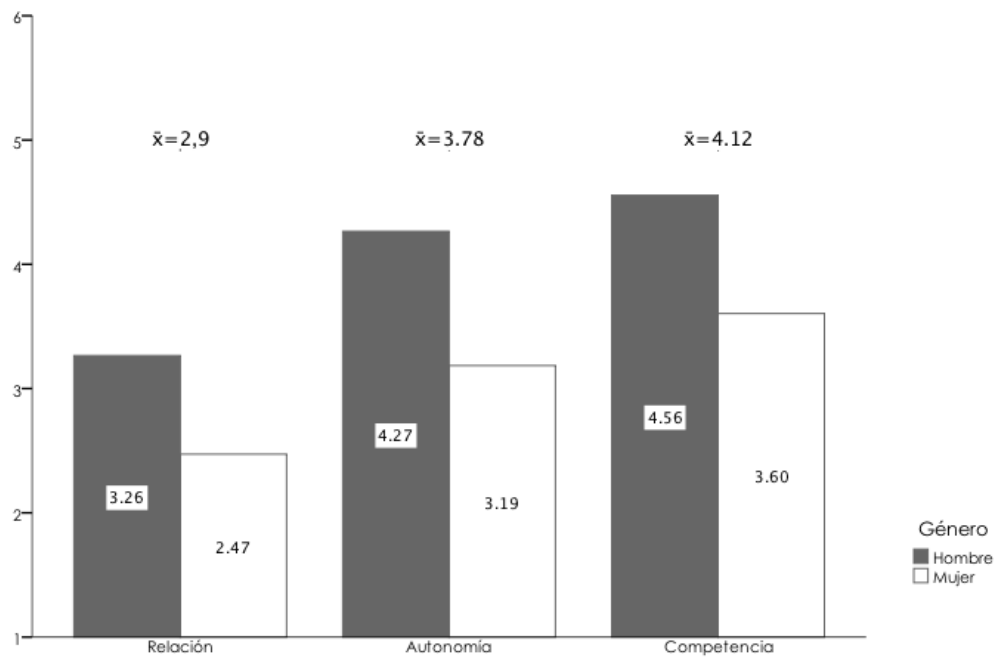


Figura 50. Puntuaciones medias obtenidas en las variables competencia, autonomía y relación mostrando los resultados para hombres y mujeres.

Una vez concluido el análisis descriptivo del bloque Motivación y necesidades psicológicas básicas, recordamos que otro de nuestros objetivos era averiguar la importancia otorgada por los estudiantes a los distintos elementos presentes en los videojuegos a partir del modelo que construimos y validamos en nuestro marco teórico. La figura 51 resume de forma visual la importancia otorgada a cada uno de estos elementos.

Comprobamos que, en términos generales, la importancia otorgada a los distintos elementos tiende a aumentar según la complejidad de éstos. Los elementos a los que los estudiantes otorgan menor importancia son las convenciones iconográficas ($M = 3.19$) y, a partir de ahí ésta aumenta con los componentes ($M = 4.02$), las acciones (el elemento al que otorgan más importancia, $M = 4.7$) y cercanas, aunque con una puntuación ligeramente inferior, las emociones ($M = 4.57$).

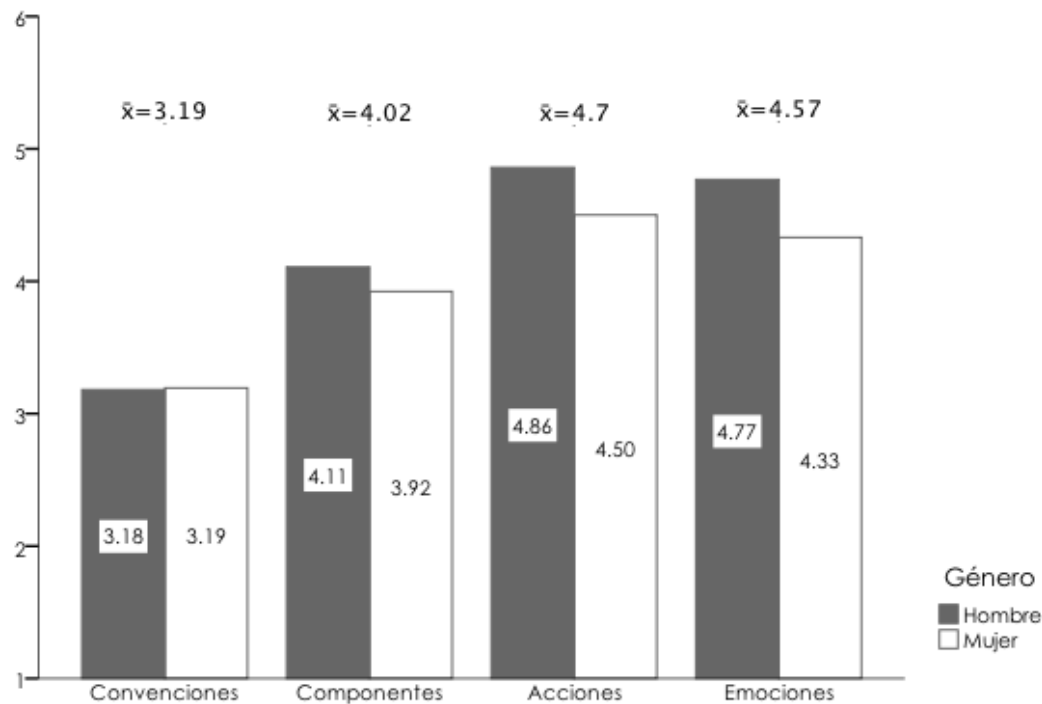


Figura 51. Puntuaciones medias relativas a la importancia otorgada por los estudiantes a cada elemento (convenciones, componentes, acciones y emociones).

A excepción de las convenciones iconográficas, elemento que las mujeres consideran (aunque sólo por una décima) más importante que los hombres, estos otorgan una importancia mayor al resto de elementos, en particular, cuando aumenta la complejidad de los mismos.

A continuación desglosamos de forma visual la importancia otorgada a cada subelemento, dentro de las distintas categorías. La figura 52 muestra, ordenada de menor a mayor, la importancia otorgada a las distintas convenciones iconográficas.

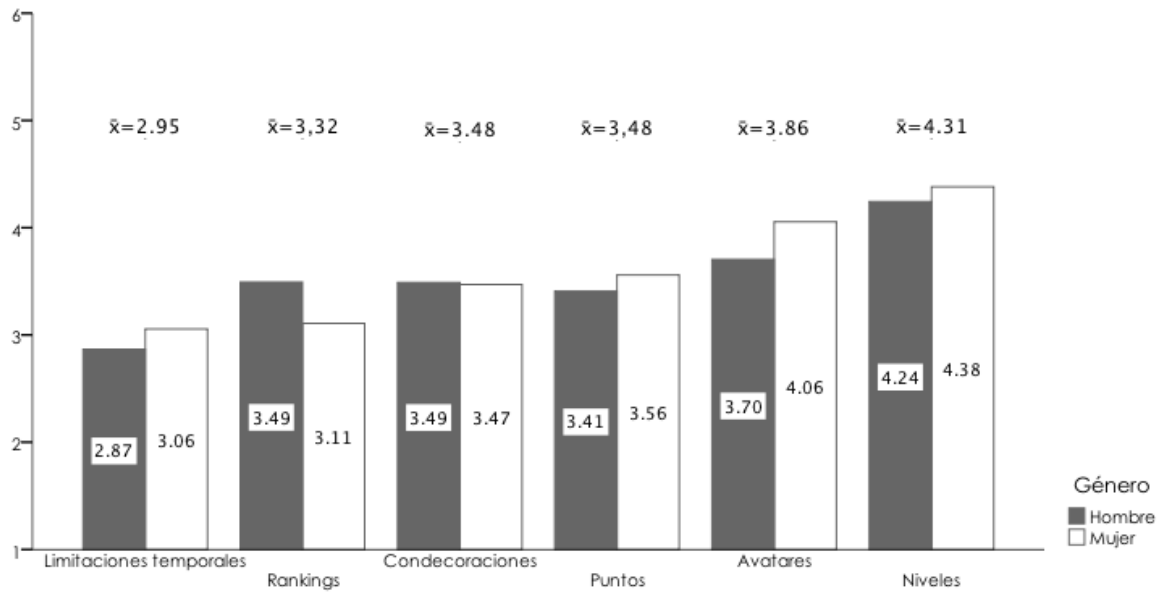


Figura 52. Puntuaciones medias para cada convención iconográfica mostrando los datos de hombres y mujeres.

Aún siendo las convenciones iconográficas el elemento menos relevante para los estudiantes, algunas parecen tener un mayor peso que otras. Por ejemplo, las dos únicas convenciones que superan la puntuación media de 3.5 puntos son los niveles ($M = 4.31$) y los avatares ($M = 3.86$). En lo relativo a los componentes y a las acciones, mostramos ambos elementos de forma conjunta para facilitar su lectura en la figura 53.

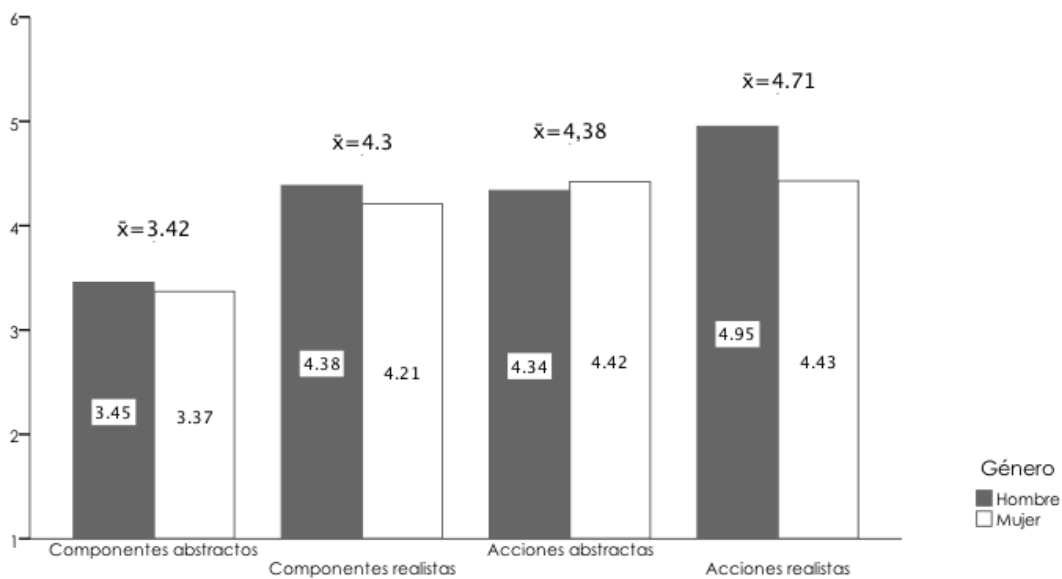


Figura 53. Puntuaciones medias para los componentes y las acciones mostrando agrupados los datos de hombres y mujeres.

Tras comprobar que la posibilidad de ejecutar acciones es la cuestión más importante para los estudiantes, parece importante que éstas tengan un carácter más realista ($M = 4,71$) que abstracto ($M = 4,38$).

Finalmente, la figura 54 muestra ordenadas de menor a mayor importancia las distintas emociones que pueden experimentar los jugadores.

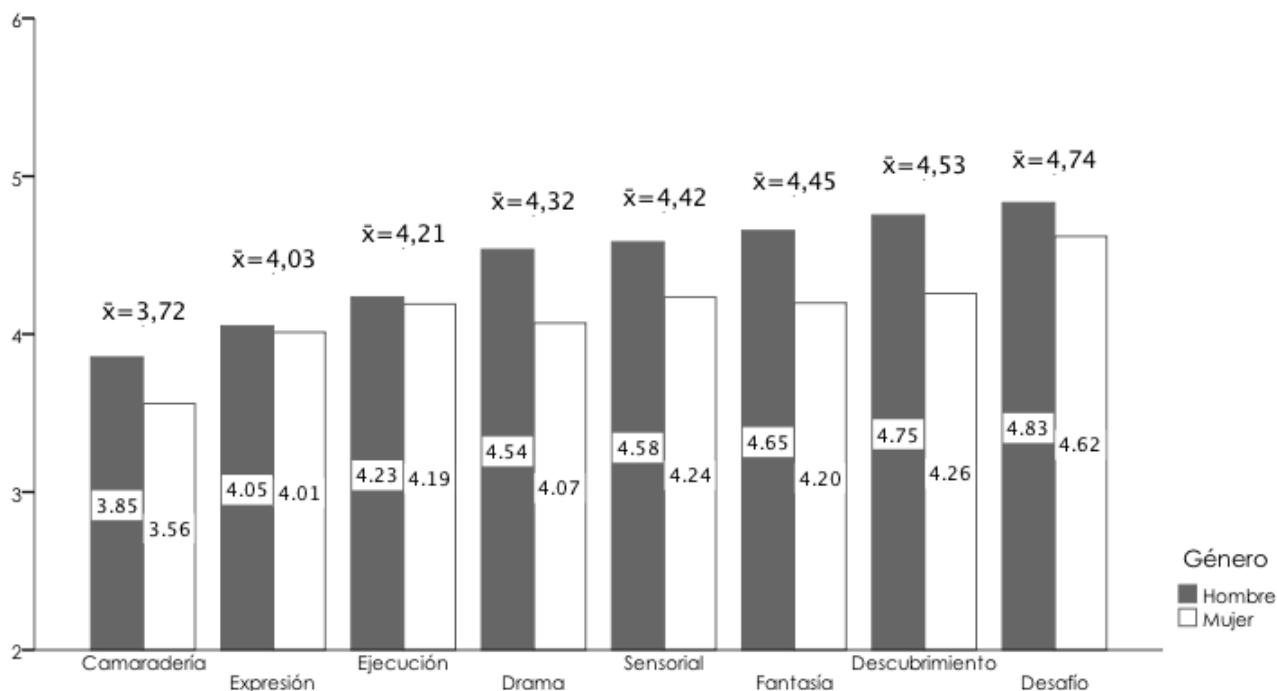


Figura 54. Puntuaciones medias para las distintas emociones mostrando agrupados los datos de hombres y mujeres.

La emoción que los estudiantes consideran más importante experimentar para que un juego sea fuente de diversión disfrute en sí mismo, es el desafío ($M = 4,74$), mientras que la menos importante es la de camaradería ($M = 3,72$). Como vimos anteriormente, los hombres tienden a puntuar más alto todas las emociones, con excepciones como la expresión y la ejecución, donde las diferencias son muy escasas.

8.1.2. Estadística inferencial para el Bloque 2

El apartado anterior nos ha servido para obtener una visión general sobre el comportamiento y la disposición motivacional de los estudiantes hacia los videojuegos. Dado que parecen existir diferencias (por ejemplo entre hombres y mujeres), que condicionan cuestiones como la motivación intrínseca y las necesidades psicológicas

básicas, debemos confirmar dónde residen estas diferencias y comprobar si son estadísticamente significativas.

Antes de comenzar las pruebas inferenciales, es necesario comprobar si la distribución de nuestros datos es normal ya que como indica Field (2009) esto condicionará la elección de procedimientos paramétricos o no paramétricos. Por ello realizamos en primer, lugar la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para nuestras principales variables dependientes.

Tabla 29

Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk para las principales variables dependientes

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadíst.	Grados dif.	Sig.	Estadíst	Grados dif.	Sig.
Motivación	.138	589	.000	.919	589	.000
Competencia	.136	589	.000	.949	589	.000
Autonomía	.092	589	.000	.963	589	.000
Relación	.066	589	.000	.969	589	.000
Imp. Convenciones	.087	589	.000	.969	589	.000
Imp. Componentes	.115	589	.000	.956	589	.000
Imp. Acciones	.172	589	.000	.880	589	.000
Imp. Emociones	.124	589	.000	.906	589	.000

Comprobamos que en todos los casos $p < .01$, lo que indica que las distribuciones no son normales y que, por lo tanto, debemos realizar análisis no paramétricos. Sin querer extendernos, en la mayoría de casos las distribuciones tienen una tendencia bimodal con una meseta y dos ligeros picos en los extremos. Estos se deberían a la presencia de un pequeño pero significativo grupo de alumnos que apenas tiene relación con los videojuegos y, por otro lado, un grupo más numeroso que tendería a otorgar puntuaciones altas, al considerar los juegos como un producto más trascendental.

Por todo ello, utilizaremos la prueba de Kruskal-Wallis para comprobar si existen diferencias significativas en función de las características de los estudiantes y a continuación otros test *post-hoc* cuando sea necesario clarificar dónde se dan estas diferencias.

Comenzamos a trabajar con la primera variable dependiente (la motivación intrínseca), obteniendo información sobre las variables independientes en las que aparecen diferencias significativas entre alguno de los grupos.

Motivación intrínseca

Tabla 30

Prueba de Kruskal-Wallis para la variable motivación intrínseca en función de las distintas variables independientes

Variable independiente	Chi-cuadrado	Grados de libertad	Sig. asintótica
Edad	5.294	2	.71
Curso	10.249	5	.068
Rama	29.482	4	.000
Uso	260.286	3	.000
Cultura	235.305	3	.000
Género favorito	66.6	9	.000
Plataforma favorita	76.955	10	.000

Apreciamos que, además de la variable dicotómica sexo, existen 5 variables independientes (rama, frecuencia de uso, cultura de videojuegos, género favorito y plataforma favorita) en las que hay diferencias significativas entre alguno de los grupos que las conforman, $p < .05$. Dado que la prueba Kruskal-Wallis no indica dónde se da esta diferencia, realizamos la prueba Mann-Whitney para cada una de las posibles combinaciones dentro de esas variables y mostramos en la tabla 31 dónde residen dichas diferencias.

Dado que el número de grupos es diferente en cada variable y dado que analizamos todas las posibles opciones, es necesario aplicar la corrección de Bonferroni para establecer

los distintos nivel de significación (Field, 2009). Esto implica que en lugar de usar .05 como valor crítico por defecto, éste ha de ajustarse en función del número de combinaciones realizadas. Por lo tanto los valores finales serán de $p < .05$ para sexo, $p < .02$ para edad, $p < .003$ para curso, $p < .004$ para rama, $p < 0.008$ para uso y cultura, y $p < .001$ para género favorito y plataforma favorita

Tabla 31

Prueba de Mann-Whitney para la variable motivación intrínseca entre los grupos que forman parte de las variables independientes en las que existen diferencias significativas.

Variable y valor crítico de p	Valor inferior	Valor superior	Mann- Whitney	Z	Sig. asintótica
Sexo $p < .05$	Mujer	Hombre	24472.5	-9.048	.000
Rama $p < .004$	CC Sociales y	Artes y Humanidades	2664.5	-3.134	.002
	Jurídicas	Ciencias	6361	-4.185	.000
		Ingenierías y	13026.5	-3.962	.000
		Arquitecturas			
Uso $p < .008$	Ninguno	Bajo	4477.5	-7.063	.000
		Medio	1238.5	-10.87	.000
		Alto	1108.5	-12.393	.003
	Bajo	Medio	5052.5	-8.49	.000
		Alto	4625.5	-11.434	.000
	Medio	Alto	9535	-2.966	.003
Cultura $p < .008$	Ninguna	Baja	2128.5	-3.48	.000
		Media	446.5	-6.175	.000
		Alta	256.5	-6.599	.000
	Bajo	Medio	8604.3	-10.653	.000
		Alto	3534	-12.724	.000
	Medio	Alto	5954	-4.895	.000

Género favorito $p < .001$	Juegos casuales	Shooters	460.5	-5.265	.000
		Estrategia	1619.5	-3.87	.000
		Aventuras	806.5	-4.847	.000
		Rol	966	-6.522	.000
		Sandboxes	511	-5.151	.000
	Simulación	Rol	1142.5	-3.76	.000
Plataforma favorita $p < .001$	Móvil	PC	3695.5	-7.513	.000
		Consolas 8 ^a	1781	-4.061	.000
		Consolas 7 ^a	1575	-4.458	.000
		Consolas 6 ^a	291.5	-3.815	.000
	Tablet	PC	1291	-4.284	.000
		Consolas 8 ^a	629.5	-4.061	.000

Nota. Sólo se muestran los resultados de los grupos entre los cuales existen diferencias significativas.

Comprobamos, en primer lugar, que en la variable sexo existen diferencias significativas entre las mujeres ($M = 4.17$, $Mdn = 4.25$) y los hombres ($M = 5.01$, $Mdn = 5.25$), $p < .05$ quienes perciben los juegos como una actividad intrínsecamente más motivadora que sus compañeras.

En lo relativo a la rama de conocimiento, los estudiantes de Ciencias Sociales y Jurídicas ($M = 4.36$, $Mdn = 4.5$) presentan niveles inferiores de motivación intrínseca al resto de compañeros, en particular si los comparamos con los de Artes y Humanidades ($M = 5.01$, $Mdn = 5.26$), los de Ciencias ($M = 4.94$, $Mdn = 5.25$) y los de Ingeniería y Arquitectura ($M = 4.82$, $Mdn = 5$), $p < .004$.

También existen diferencias significativas en los niveles de motivación intrínseca en función de la frecuencia de uso y la cultura de videojuegos. Los estudiantes que nunca juegan ($M = 3.27$, $Mdn = 3.25$) están lógicamente menos motivados que el resto de grupos: los que juegan menos de 1 día a la semana ($M = 4.27$, $Mdn = 4.37$), los que juegan 1 o dos días a la semana ($M = 5.15$, $Mdn = 5.25$) y los que juegan 3 o más días a la semana ($M = 5.38$, $Mdn = 5.5$), $p < .008$. También existen diferencias entre los que juegan menos de 1 día

a la semana y quienes juegan más, y entre quienes juegan 1 o 2 días a la semana y quienes juegan 3 o más, $p < .008$.

A su vez, la cultura de videojuegos también parece influir en los niveles de motivación. Los niveles son más bajos en los estudiantes ajenos a esta cultura ($M = 3.10$, $Mdn = 3.25$) que en la del resto de grupos: cultura baja ($M = 4.10$, $Mdn = 4.25$), media ($M = 5.18$, $Mdn = 5.25$) y alta ($M = 5.54$, $Mdn = 5.75$), $p < .008$. Los alumnos con una cultura baja están menos motivados que aquellos con una cultura media y alta, y ocurre lo mismo entre quienes tienen una cultura media y quienes tienen una gran cultura de videojuegos, $p < .008$.

Si analizamos la motivación intrínseca en función de los géneros favoritos de los jugadores, comprobamos que aquellos estudiantes cuyo género favorito son los juegos casuales (juegos a veces insustanciales utilizados normalmente para pasar el tiempo), presentan niveles significativamente inferiores ($M = 3.95$, $Mdn = 4$) que los que se decantan por formas de juego más complejas como la estrategia ($M = 4.68$, $Mdn = 5$), la aventura ($M = 4.93$, $Mdn = 5.25$), los *sandboxes* ($M = 5.06$, $Mdn = 5$), los shooters ($M = 5.14$, $Mdn = 5.25$) y el rol ($M = 5.12$, $Mdn = 5.25$), que además presenta niveles significativamente superiores a los simuladores ($M = 4.46$, $Mdn = 4.75$), $p < .001$.

Existen también diferencias en los niveles de motivación intrínseca en función de la preferencia de unas u otras plataformas. Aquellos estudiantes que prefieren los dispositivos móviles presentan niveles más bajos que aquellos que prefieren experiencias más complejas. En particular los usuarios de tablets ($M = 4.05$, $Mdn = 4.25$) están menos motivados que quienes prefieren las consolas de octava generación ($M = 4.99$, $Mdn = 5.25$) y los PCs ($M = 4.98$, $Mdn = 5$), $p < .001$. Quienes prefieren los teléfonos móviles, muestran diferencias significativas, además de con estos dos grupos, con los que prefieren las consolas de sexta ($M=4.97$, $Mdn=5.25$) y séptima generación ($M = 4.75$, $Mdn = 5$), $p < .001$.

Competencia

Tal y como hicimos con la motivación intrínseca, analizamos mediante la prueba Krusal-Wallis, en la tabla 32, las variables independientes en cuyos grupos pudieran existir diferencias en relación a las necesidades psicológicas básicas (competencia, autonomía y relación).

Tabla 32

Prueba de Kruskal-Wallis para la variable competencia en función de las distintas variables independientes

Variable independiente	Chi-cuadrado	Grados de libertad	Significación asintótica
Edad	8.917	2	.012
Curso	12.503	5	0.03
Rama	22	4	.00
Uso	194.399	3	.00
Cultura	175.282	3	.00
Género favorito	70.21	9	.00
Plataforma favorita	48.906	10	.00

En este caso, además de la variable dicotómica sexo, nos encontramos con 7 variables independientes (curso, rama de conocimiento, frecuencia de uso, cultura de videojuegos, género favorito y plataforma favorita) en las que hay diferencias significativas entre alguno de los grupos que las conforman, $p < 0.05$. Volvemos a realizar la prueba Mann-Whitney para cada una de las posibles combinaciones dentro de esas variables y mostramos en la tabla 33 dónde residen las diferencias, aplicando de nuevo la corrección de Bonferroni: $p < .05$ para sexo, $p < .002$ para edad, $p < .003$ para curso, $p < .004$ para rama de estudios, $p < .008$ para uso y cultura, y $p < .001$ para género y plataforma.

Tabla 33

Prueba de Mann-Whitney para la variable competencia entre los grupos que forman parte de las variables independientes en las que existen diferencias significativas

Variable independiente y valor crítico de p	Valor inferior	Valor superior	Mann-Whitney	Z	Sig. asintótica
Sexo $p < .05$	Mujer	Hombre	22212.5	-10.143	.000
Edad $p < .02$	Menos de 20	Más de 25	6710.5	-2.887	.004

Curso $p < .003$	4º	1º	5874	-3.058	.002
Rama $p < .004$	CC. Sociales y Jurídicas	Ing. y arquitectura	13253.5	-3.74	.0002
	CC. Salud	Ing. y arquitectura	5520.5	-3.58	.0003
Uso $p < .008$	Ninguno	Baja	5486.5	-5.503	.000
		Media	2006.5	-9.399	.000
		Alta	1897	-11.168	.000
	Baja	Media	6081	-8.49	.000
		Alta	6149	-9.816	.000
Cultura $p < .008$	Ninguna	Media	635	-5.351	.000
		Alta	295.5	-6.331	.000
	Baja	Media	11310	-8.54	.000
		Alta	5021	-11.36	.000
	Media	Alta	6172	-4.517	.000
Género favorito $p < .001$	Juegos casuales	Shooters	452.5	-5.320	.000
		Deportes y carreras	1081.5	-3.67	.0002
		Estrategia	1528	-4.234	.000
		Aventura	871	-4.489	.000
		Juegos de rol	992.5	-6.414	.000
		Sandboxes	406.5	-5.858	.000
	Simulación	Juegos de rol	1142.5	-3.76	0.0002
		Sandboxes	483	-3.831	0.0001
	Plataformas	Sandboxes	278.5	-3.49	0.0005
Plataforma favorita $p < .001$	Móvil	PC	5243	-5.073	.000
		Consolas 8ª	2058	-5.886	.000
		Consolas 7ª	1783.5	-3.660	.000
	Tablet	Consolas 8ª	691.5	-3.685	.0002

Nota. Sólo se muestran los resultados de los grupos entre los cuales existen diferencias significativas

Como ocurría en el caso anterior, en la variable sexo existen diferencias significativas entre las mujeres ($M = 3.60$, $Mdn = 3.75$) y los hombres ($M = 4.55$, $Mdn = 4.75$), $p < .05$ quienes se perciben así mismos como más competentes que sus compañeras.

La competencia es de los pocos elementos en los que la edad es determinante. Los estudiantes más jóvenes, de menos de 20 años ($M = 4.26$, $Mdn = 4.5$) se consideran más competentes que los de más de 25 ($M = 3.84$, $Mdn = 4$). En la misma línea los estudiantes primer curso ($M = 4.34$, $Mdn = 4.75$), se ven más competentes que los de 4º curso ($M = 3.87$, $Mdn = 4$), $p < .02$.

Los jugadores con más confianza en sus habilidades son los de la rama de Ingeniería y Arquitectura ($M = 4.39$, $Mdn = 4.75$), presentando diferencias significativas con los de Ciencias de la Salud ($M = 3.75$, $Mdn = 4$) y los de Ciencias Sociales y Jurídicas ($M = 3.95$, $Mdn = 4$), $p < .004$.

Los estudiantes que no juegan a videojuegos ($M = 2.94$, $Mdn = 3$) lógicamente, se sienten menos competentes que el resto de grupos: los que juegan menos de 1 día a la semana ($M = 3.76$, $Mdn = 3.75$), los que juegan 1 o 2 días ($M = 4.58$, $Mdn = 4.75$), y los que juegan 3 o más días ($M = 4.81$, $Mdn = 4.75$), $p < .008$. A su vez, los jugadores que apenas juegan (menos de 1 día a la semana), también se ven a sí mismos menos competentes que los que juegan 1 o 2 días y que los que juegan 3 o más días, $p < .008$.

De forma similar, los estudiantes que no tienen ninguna cultura de videojuegos ($M = 2.46$, $Mdn = 2$) se sienten menos capaces que los estudiantes con una cultura media ($M = 4.57$, $Mdn = 4.75$) y alta ($M = 5$, $Mdn = 5$), $p < .008$. Lo mismo ocurre con los estudiantes con una cultura baja ($M = 3.63$, $Mdn = 4.37$), quienes se ven menos capaces que aquellos con cultura media y alta. Incluso los estudiantes con una cultura media se consideran menos competentes que los que tienen una cultura alta, $p < .008$.

En lo relativo al género favorito, señalar que los estudiantes que se decantan por formas de entretenimiento más sencillas se sienten menos competentes que quienes prefieren formas más complejas. Quienes optan por juegos casuales ($M = 3.47$, $Mdn = 3.5$) se sienten menos competentes que los que prefieren los juegos de estrategia ($M = 4.22$, $Mdn = 4.25$), aventura ($M = 4.36$, $Mdn = 4.5$), shooters ($M = 4.67$, $Mdn = 4.75$), los juegos

deportivos ($M = 4.2$, $Mdn = 4.5$), los juegos de rol ($M = 4.64$, $Mdn = 4.5$), y los *sandboxes* ($M = 4.76$, $Mdn = 5$), $p < .001$. Quienes prefieren los juegos de simulación ($M = 4.64$, $Mdn = 4.5$), también se ven menos competentes que quienes prefieren el rol y los *sandboxes*. También quienes se decantan por los juegos de plataformas ($M = 3.91$, $Mdn = 3.87$) se ven menos competentes que aquellos que prefieren los mundos abiertos, $p < .001$.

Por último, en lo que respecta a preferencias por una u otra plataforma, llama la atención que quienes se decantan por dispositivos móviles se ven menos capaces que otros jugadores. Tanto los que prefieren los teléfonos móviles ($M = 3.67$, $Mdn = 3.75$) que se consideran “peores” que los jugadores de PC ($M = 4.35$, $Mdn = 4.5$), los de consolas de octava ($M = 4.57$, $Mdn = 4.75$) y séptima generación ($M = 4.31$, $Mdn = 4.5$), como los de tablet ($M = 3.55$, $Mdn = 3.62$) que creen que son menos capaces que quienes prefieren las últimas consolas del mercado ($M = 4.57$, $Mdn = 4.75$), $p < .001$.

Autonomía

La autonomía es la segunda de las necesidades psicológicas básicas que analizamos. La prueba Kruskal-Wallis muestra en la tabla 34 las variables independientes en las que aparecen diferencias significativas entre alguno de los grupos.

En este caso, además de la variable dicotómica sexo, nos encontramos con 5 casos en los que existen diferencias significativas en función de los distintos grupos, $p < 0.05$.

Tabla 34

Prueba de Kruskal-Wallis para la variable autonomía en función de las distintas variables independientes

Variable independiente	Chi-cuadrado	Grados de libertad	Significancia asintótica
Edad	2.193	2	.334
Curso	3.483	5	.626
Rama	31.811	4	.000
Uso	213.989	3	.000
Cultura	183.783	3	.000

Género favorito	68.387	9	.000
Plataforma favorita	67.457	10	.000

Volvemos a realizar la prueba Mann-Whitney para cada una de las posibles combinaciones dentro de esas variables y mostramos, en la tabla 35, dónde residen estas diferencias, aplicando de nuevo la corrección de Bonferroni: $p < .05$ para sexo, $p < .004$ para rama de estudios, $p < .008$ para uso y cultura, y $p < .001$ para género y plataforma.

Tabla 35

Prueba de Mann-Whitney para la variable autonomía entre los grupos que forman parte de las variables independientes en las que existen diferencias significativas

Variable ind. y valor crit. de p	Valor inferior	Valor superior	Mann- Whitney	Z	Sig. Asintótica
Sexo $p < .05$	Mujer	Hombre	2214.5	-10.166	.000
Rama $p < .004$	CC. Sociales y Jurídicas	Artes y Humanidades	2704	-3.034	.002
		Ciencias	7085	-3.103	.002
		Ingeniería y arquitectura	23745	-4.231	.000
	CC de la Salud	Artes y Humanidades	1069.5	-3.139	.002
		Ciencias	2836.5	-3.069	.002
		Ingeniería y arquitectura	5095	-3.854	.0001
	Ninguno	Bajo	5910.5	-4.85	.000
		Medio	2067	-9.276	.000
		Alto	1964	-11.062	.000
Uso $p < .008$	Bajo	Medio	5404	-8.022	.000
		Alto	4939.5	-11.076	.000
	Medio	Alto	9351	-3.181	.000

Cultura $p < .008$	Ninguna	Baja	2358.5	-2.962	.003
		Media	667.5	-5.209	.000
		Alta	423.5	-5.638	.000
	Baja	Media	10157	-9.436	.000
		Alta	4869.5	-11.492	.000
	Media	Alta	6882.5	-3.39	.001
Género favorito $p < .001$	Juegos casuales	Shooters	427.5	-5.497	.000
		Deportes y carreras	910	-4.583	.000
		Estrategia	1676	-3.664	.000
		Aventura	792.5	-4.924	.000
		Juegos de rol	983	-6.447	.000
		Sandboxes	493.5	-5.264	.000
	Simulación	Juegos de rol	1139	-3.772	.000
Plataforma favorita $p < .001$	Móvil	PC	3976	-7.062	.000
		Consolas 8ª	2124	-5.694	.000
	Tablet	PC	1350	-4.087	.000
		Consolas 8ª	718	-3.52	.000

Nota. Sólo se muestran los resultados de los grupos entre los cuales existen diferencias significativas.

Al analizar en qué medida los participantes consideran que los juegos les permiten ser autónomos, vuelven a aparecer diferencias en la variable sexo entre las mujeres ($M = 3.18$, $Mdn = 3.25$) y los hombres ($M = 4.27$, $Mdn = 4.5$), $p < .05$ quienes creen, en mayor medida, que los juegos les permiten ser independientes y optar por distintas opciones.

Los estudiantes de Ciencias Sociales y Jurídicas ($M = 3.51$, $Mdn = 3.5$) y los de Ciencias de la Salud ($M = 3.4$, $Mdn = 3.5$) vuelven a presentar niveles más bajos de autonomía percibida que sus compañeros de Artes y Humanidades ($M = 4.23$, $Mdn = 4.5$), Ciencias ($M = 4$, $Mdn = 4$) y, sobre todo, que los de Ingenierías y Arquitectura ($M = 4.07$, $Mdn = 4.25$), $p < .004$.

Los estudiantes que no juegan a videojuegos se sienten menos autónomos ($M = 2.55$, $Mdn = 2.5$) que el resto de grupos: los que juegan menos de 1 día a la semana ($M = 3.26$, $Mdn = 3.25$), los que juegan 1 o 2 días ($M = 4.28$, $Mdn = 4.5$) y los que juegan 3 o más días ($M = 4.6$, $Mdn = 4.75$), $p < .008$. A su vez, los jugadores que apenas juegan (menos de 1 día a la semana), continúan viéndose a sí mismos menos competentes que los que juegan 1 o 2 días y que los que juegan 3 o más días, $p < .008$. Incluso entre estos dos grupos (quienes juegan 1 o 2 días a la semana y los que juegan más), existen aunque por escaso margen, diferencias estadísticamente significativas, $p < .008$.

En la misma línea, los estudiantes que no tienen ninguna cultura de videojuegos ($M = 2.46$, $Mdn = 2$) se sienten menos capaces que los estudiantes con una cultura baja ($M = 3.2$, $Mdn = 3.25$), media ($M = 4.34$, $Mdn = 4.5$) y alta ($M = 4.74$, $Mdn = 4.75$), $p < .008$. Las diferencias continúan existiendo entre el resto de grupos: cultura baja respecto a cultura media y alta, y cultura media respecto a cultura alta, $p < .008$.

El preferir uno u otro género también está relacionado con los niveles de autonomía percibidos. Al igual que con la competencia, los estudiantes que se decantan por formas de entretenimiento más sencillas, se sienten menos autónomos que quienes prefieren formas más complejas. Quienes optan por juegos casuales ($M = 3.47$, $Mdn = 3.5$) se sienten menos autónomos que los que prefieren los juegos de estrategia ($M = 3.72$, $Mdn = 3.75$), aventura ($M = 4.07$, $Mdn = 4.25$), los juegos deportivos ($M = 3.91$, $Mdn = 4$), los shooters ($M = 4.41$, $Mdn = 4.5$), los *sandboxes* ($M = 4.34$, $Mdn = 4.5$) y los juegos de rol ($M = 4.3$, $Mdn = 4.5$), $p < .001$. Quienes prefieren los juegos de simulación ($M = 3.61$, $Mdn = 3.75$), también se ven menos autónomos que quienes prefieren los juegos de rol, $p < .001$.

Por último, en lo que respecta a preferencias por una u otra plataforma, quienes se decantan por dispositivos móviles se ven menos capaces que otros jugadores. Los jugadores de teléfonos móviles ($M = 3.08$, $Mdn = 3.25$) y los de tablets ($M = 3.18$, $Mdn = 3$), se consideran menos autónomos al jugar a videojuegos que quienes prefieren los PC ($M = 4.23$, $Mdn = 4.25$) y las consolas de octava generación ($M = 4.12$, $Mdn = 4.25$), $p < .001$.

Relación

La relación con los otros es la tercera y última de las necesidades psicológicas básicas. La prueba Kruskal-Wallis muestra en la tabla 36 las variables independientes en las que aparecen diferencias significativas entre alguno de los grupos.

Tabla 36

Prueba de Kruskal-Wallis para la variable autonomía en función de las distintas variables independientes

Variable independiente	Chi-cuadrado	Grados de libertad	Significancia asintótica
Edad	1.394	2	.498
Rama	38.876	4	.000
Uso	103.38	3	.000
Cultura	113.278	3	.000
Género favorito	55.095	9	.000
Plataforma favorita	76.079	10	.000

En esta ocasión, además de la variable dicotómica sexo, nos encontramos con 5 casos en las que existen diferencias significativas en función de los distintos grupos, $p < .05$. Volvemos a realizar la prueba Mann-Whitney para cada una de las posibles combinaciones dentro de esas variables y mostramos, en la tabla 37, dónde residen las diferencias, aplicando de nuevo la corrección de Bonferroni: $p < .05$ para sexo, $p < .003$ para curso, $p < .004$ para rama de estudios, $p < .008$ para uso y cultura, y $p < .001$ para género y plataforma favorita.

Tabla 37

Prueba de Mann-Whitney para la variable relación entre los grupos que forman parte de las variables independientes en las que existen diferencias significativas

Variable independiente y valor crítico de p	Valor inferior	Valor superior	Mann-Whitney	Z	Sig. Asintótica
Sexo $p < .05$	Mujer	Hombre	26452	-10.166	.000
Rama $p < .004$	CC	Sociales y Ciencias Jurídicas	7119	-3.056	.002

		Ingenierías y Arquitectura	12050.5	-4.909	.000
	Ciencias de la Salud	Ciencias	3868.5	-.009	.001
		Ingenierías y Arquitectura	4570.5	-4.8	.000
Uso $p < .008$	Ninguno	Bajo	6707.5	-3.628	.000
		Medio	3558	-6.347	.000
		Alto	3352	-8.958	.000
	Bajo	Medio	8443.5	-4.07	.000
		Alto	8773	-7.05	.000
Cultura $p < .008$	Ninguna	Baja	2454.5	-2.753	.006
		Media	559.5	-5.491	.000
		Alta	316.5	-6.189	.000
	Baja	Media	13058.5	-7.183	.000
		Alta	8180.5	-8.474	.000
Género favorito $p < .001$	Juegos casuales	Shooters	544	-4.682	.000
		Estrategia	1472.5	-4.456	.000
		Aventuras	904.5	-4.306	.000
		Juegos de rol	1047.5	-6.199	.000
		Sandboxes	654.5	-4.179	.000
	Simulación	Juegos de rol	1197.5	-3.486	.000
	Deportes	Juegos de rol	1709	-3.371	.000
Plataforma favorita $p < .001$	Móvil	PC	3934.5	-7.127	.000
		Consolas 8ª	2579	-4.419	.000
	Tablet	PC	1241.5	-4.426	.000
	PC	Consolas 7ª	4364	-4.305	.000

Nota. Sólo se muestran los resultados de los grupos entre los cuales existen diferencias significativas.

Al analizar en qué medida los participantes consideran que los juegos les permiten establecer relaciones significativas con otras personas, en la variable sexo vuelven a existir diferencias significativas entre las mujeres ($M = 2.47$, $Mdn = 2.5$), y los hombres ($M = 3.26$,

$Mdn = 3.25$), $p < .05$, quienes creen, en mayor medida, que los juegos les permiten conectarse con otras personas.

Los estudiantes de Ciencias Sociales y Jurídicas ($M = 2.66$, $Mdn = 2.75$) y los de Ciencias de la Salud ($M = 2.5$, $Mdn = 2.25$) vuelven a presentar niveles más bajos en esta variable que sus compañeros de Ciencias ($M = 3.09$, $Mdn = 3.25$) y, sobre todo, de Ingenierías y Arquitectura ($M = 3.26$, $Mdn = 3.25$), $p < .004$.

Los estudiantes que no juegan a videojuegos ($M = 2.11$, $Mdn = 2$) sienten que los juegos les ayudan a conectar con otras personas en menor medida que el resto de grupos: los que juegan menos de 1 día a la semana ($M = 2.6$, $Mdn = 2.5$), los que juegan 1 o 2 días ($M = 3.15$, $Mdn = 3.25$), y los que juegan 3 o más días ($M = 3.48$, $Mdn = 3.5$), $p < .008$. A su vez, los jugadores que apenas juegan (menos de 1 día a la semana) consideran que los juegos no les sirven para conectar con otras personas si les comparamos con quienes juegan 1 o 2 días y con quienes juegan 3 o más días, $p < .008$.

En la misma línea, los estudiantes que no tienen ninguna cultura de videojuegos ($M = 1.87$, $Mdn = 1.75$) muestran niveles más bajos en esta variable que los estudiantes con una cultura baja ($M = 2.5$, $Mdn = 2.5$), media ($M = 3.32$, $Mdn = 3.37$) y alta ($M = 3.6$, $Mdn = 3.5$), $p < .008$. Las diferencias continúan existiendo entre los estudiantes con cultura baja respecto a quienes consideran que tienen una cultura media y alta, $p < .008$.

El preferir uno u otro género también condiciona los niveles de relación percibidos. Al igual que ocurría con la competencia y la autonomía, los estudiantes que se decantan por formas de entretenimiento más sencillas se sienten menos conectados al jugar que quienes prefieren formas más complejas. Quienes optan por juegos casuales ($M = 2.13$, $Mdn = 2$) muestran niveles inferiores que los que prefieren los juegos de estrategia ($M = 2.98$, $Mdn = 3$), aventuras ($M = 3.04$, $Mdn = 3$), shooters ($M = 3.23$, $Mdn = 3.25$), *sandboxes* ($M = 3.22$, $Mdn = 3.5$) y sobre todo los juegos de rol ($M = 3.46$, $Mdn = 3.5$), $p < .001$. También quienes prefieren los juegos de simulación ($M = 2.69$, $Mdn = 2.75$) y los juegos de deportes ($M = 2.69$, $Mdn = 2.5$) se sienten menos conectados al jugar que quienes se decantan por el rol, $p < .001$.

Por último, en lo que respecta a las preferencias por una u otra plataforma, quienes se decantan por los dispositivos móviles se ven menos relacionados con los demás que otros jugadores. Quienes prefieren los teléfonos móviles ($M = 2.28$, $Mdn = 2$) muestran valores inferiores que quienes prefieren los PC ($M = 3.43$, $Mdn = 3.37$) y las consolas de octava generación ($M = 4.12$, $Mdn = 4.25$), $p < .001$, y quienes prefieren los tablets ($M = 2.34$, $Mdn = 2.25$) presentan valores inferiores a quienes prefieren el ordenador, $p < .001$. De hecho, los jugadores de PC son quienes consideran que establecen más contacto con los demás al jugar, existiendo también diferencias significativas entre ellos y quienes prefieren las consolas de 7ª generación ($M = 2.7$, $Mdn = 2.5$), $p < .001$.

8.1.3. Estadística correlacional para el Bloque 2

Cuando los datos violan alguna de las asunciones paramétricas, como en este caso ocurría con el criterio de normalidad, las pruebas correlacionales a utilizar también han de ser diferentes a las que se utilizan de forma convencional (Field, 2009). En este caso utilizaremos el coeficiente de correlación de Spearman para comprobar en qué medida los niveles de motivación intrínseca hacia los videojuegos están correlacionados con las tres necesidades psicológicas básicas: competencia, autonomía y relación. Dicho de otra forma, queremos comprobar en qué medida considerar el jugar como una actividad fuente de disfrute en si misma tiene que ver con cómo se sienten los jugadores de competentes, autónomos y conectados con los demás. La tabla 38 muestra los coeficientes de correlación para estas cuatro variables.

Frecuentemente se utilizan los márgenes de Cohen (1988) para determinar la intensidad de una correlación. En los últimos años algunos autores han propuesto valores más exigentes (Rumsey, 2015) para determinar cuándo existe una correlación débil (a partir de .30), moderada (a partir de .50) y fuerte (a partir de .70).

Tabla 38

Coefficientes de correlación de Spearman entre las variables motivación, competencia, autonomía y relación

		Motivación	Competencia	Autonomía	Relación
Motivación	Coefficiente correlación	1	.667	.772	.473
	Sig.	.000	.000	.000	.000
Competencia	Coefficiente correlación	.667	1	.595	.417
	Sig.	.000	.000	.000	.000
Autonomía	Coefficiente correlación	.722	.595	1	.543
	Sig.	.000	.000	.000	.000
Relación	Coefficiente correlación	.473	.417	.543	1
	Sig.	.000	.000	.000	.000

Podemos observar que la motivación intrínseca correlaciona de forma positiva con las tres necesidades psicológicas básicas. Cuanto más alta es la percepción de competencia, autonomía y relación, más altos son los niveles de motivación intrínseca. En particular la motivación correlaciona de forma moderada con la competencia, $r = .67$, de forma alta con la autonomía, $r = .77$ y de forma débil con la relación $r = .47$, $p < .001$. Esto indica que cuando una actividad como jugar a videojuegos cubre las necesidades psicológicas básicas (en particular la autonomía) ésta tiende a considerarse una actividad intrínsecamente motivadora.

Lógicamente, existe una correlación positiva entre las distintas necesidades psicológicas básicas. No obstante, tal y como vimos en nuestro análisis factorial confirmatorio, estos niveles no llegan a ser excesivamente altos, $r < .7$, $p < .001$ lo que demuestra una alta validez divergente en la que no se da contaminación entre variables.

8.1.4. Estadística inferencial para el Bloque 3

Finalizado el tratamiento estadístico descriptivo y correlacional del bloque relativo a la motivación intrínseca y a las necesidades psicológicas básicas, abordamos el relacionado con la importancia otorgada a los distintos elementos presentes en los juegos. Dado que en esta ocasión no pretendemos comparar distintos grupos sino determinar si existen diferencias estadísticamente significativas en la puntuación otorgada a los distintos elementos, debemos realizar pruebas distintas a las del apartado anterior. En particular, pretendemos confirmar si las diferencias mostradas en la estadística descriptiva respecto a las preferencias por unos u otros elementos son o no relevantes.

Dado que se vulneraba el principio de normalidad (unido al hecho de tratarse de una sola muestra que valora diferentes condiciones), es necesario realizar la prueba de Friedman.

Tabla 39

Prueba de Friedman para comprobar si existen diferencias en la importancia otorgada a los distintos elementos de los juegos (convenciones, componentes, acciones y emociones)

N	589
Chi cuadrado	621.222
Grados de libertad	3
Significación asintótica	.000

Comprobamos que existen diferencias significativas entre alguna de las variables, $p < .05$, por lo que es necesario realizar nuevas pruebas *post-hoc* para ver dónde se dan estas diferencias. En estos casos, la recomendación más extendida (Field, 2009) es realizar la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon. En la tabla 40 mostramos dónde residen esas diferencias, aplicando de nuevo la corrección de Bonferroni. En este caso, en lugar de usar .05 como valor crítico, lo dividiremos por el número de combinaciones realizadas (6) obteniendo un valor final de .008.

Tabla 40

Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para comprobar la significatividad de las diferencias en la importancia otorgada a cada uno de los elementos de los juegos

Variable inferior	Variable superior	N inferior	N Igualdad	N Superior	T	z	Sig. Asintótica
Convenciones	Componentes	110	77	402	20501	-13.502	.000
	Acciones	47	51	491	5377.5	-18.620	.000
	Emociones	54	68	467	8475.5	-17.323	.000
Componentes	Acciones	90	121	378	12326	-14.571	.000
	Emociones	148	91	350	31113	-9.668	.000
Emociones	Acciones	203	160	226	39603	-2.543	.01

Comprobamos que en todos los casos, a excepción de la diferencia entre la importancia otorgada a las acciones y a las emociones, las diferencias son estadísticamente significativas. Las convenciones iconográficas son el elemento que los estudiantes consideran menos relevante ($M = 3.19$, $Mdn = 3.25$), considerando que su importancia es inferior a la presencia de componentes ($M = 4.02$, $Mdn = 4$), $T = 20501$, $z = -13.502$, acciones ($M = 4.7$, $Mdn = 5$), $T = 5377.5$, $z = -18.620$ y a la de las emociones ($M = 4.57$, $Mdn = 4.75$), $T = 8475.5$, $z = -13.5$, $z = -17.32$, $p < .008$. De la misma forma, los componentes (las metáforas objetuales más o menos abstractas que aparecen en los juegos) se consideran menos relevantes que las acciones, $T = 12326$, $z = -14.57$ y las emociones $T = 31113$, $z = -9.7$, $p < .008$. Por último comprobamos que, aunque los estudiantes atribuyen una importancia ligeramente superior a las acciones que a las emociones, ésta diferencia no es significativa. Como veremos en el próximo capítulo, esto apunta a que los jugadores otorgan a ambos aspectos una importancia similar que es, en cualquier caso, claramente superior a la atribuida al resto de elementos.

Finalmente, es necesario comprobar si existe alguna diferencia significativa en la importancia otorgada a las distintas emociones que los estudiantes pueden experimentar al jugar a videojuegos.

Aunque el apartado descriptivo del trabajo mostró que los estudiantes atribuían una gran importancia a emociones como el desafío ($M = 4.74$) o el descubrimiento ($M = 4.53$)

frente a otras que parecían menos relevantes, como la sensación de camaradería ($M = 3.72$) o la sensación de ejecución ($M = 4.21$), es necesario explorar la intensidad de dichas diferencias.

En primer lugar, es necesario comprobar la distribución de las puntuaciones otorgadas a las distintas emociones y así determinar la elección de procedimientos paramétricos o no paramétricos. Por ello realizamos la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para todas ellas.

Tabla 41

Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk para las principales variables dependientes

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Imp. sensorial	.206	589	.000	.878	589	.000
Imp. fantasía	.218	589	.000	.868	589	.000
Imp. drama	.202	589	.000	.880	589	.000
Imp. desafío	.230	589	.000	.843	589	.000
Imp. camaradería	.144	589	.000	.927	589	.000
Imp. descubrimiento	.224	589	.000	.867	589	.000
Imp. expresión	.167	589	.000	.914	589	.000
Imp. ejecución	.191	589	.000	.903	589	.000

Tras comprobar que en todos los casos $p < .01$ constatamos que las distribuciones no son normales y que, por lo tanto, debemos realizar análisis no paramétricos. Volvemos, por lo tanto, a realizar la prueba de Friedman para comprobar si existen diferencias significativas.

Tabla 42

Prueba de Friedman para comprobar si existen diferencias en la importancia otorgada a las distintas emociones

N	589
Chi cuadrado	360.3
Grados de libertad	7
Significación asintótica	.000

Dado que $p < .05$, constatamos que existen diferencias entre alguna de las variables, por lo que volveremos a realizar la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon. En la tabla 43 mostramos dónde residen esas diferencias, aplicando de nuevo la corrección de Bonferroni. En este caso, en lugar de usar .05 como valor crítico, obtenemos un valor final de .001.

Tabla 43. *Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para comprobar las significatividad de las diferencias en la importancia otorgada a las distintas emociones*

Variable superior	Variable inferior	N Inferior	N Igualdad	N inferior	T	z	Sig. Asintótica
Desafío	Camaradería	337	182	70	10270.5	-13.344	.000
	Expresión	307	187	95	16834	-10.420	.000
	Ejecución	257	241	91	13646	-9.182	.000
	Drama	234	227	128	20306.5	-6.47	.000
	Sensorial	210	257	122	18881	-5.136	.000
	Fantasía	207	241	141	22041	-4.541	.000
	Descubrimiento	207	243	139	23555	-3.611	.000
Descubrimiento	Camaradería	325	181	83	13727	-11.896	.000
	Expresión	256	247	86	13264.5	-9.049	.000
	Ejecución	228	233	128	22604.5	-4.833	.000
	Drama	198	250	141	22549.5	-3.567	.000
Fantasía	Camaradería	309	184	96	16923	-10.449	.000
	Expresión	244	224	121	19908.5	-6.838	.000

Sensorial	Camaradería	301	187	101	17613.5	-9.994	.000
Drama	Camaradería	285	202	102	17953.5	-9.068	.000
	Expresión	227	22	140	24688	-4.577	.000
Ejecución	Camaradería	256	200	133	23141	-6.781	.000
Expresión	Camaradería	227	227	135	22804	-5.172	.000

Nota. Sólo se muestran los resultados de los grupos entre los cuales existen diferencias significativas.

Vemos que en la mayoría de los casos las diferencias son estadísticamente significativas. Esto implica que la diferencia en la importancia otorgada a las distintas emociones no es atribuible al azar y que los posicionamientos tenderían a confirmarse con muestras mayores. Es destacable, en primer lugar, que el desafío ($M = 4.74$) es considerada la emoción más importante, con una diferencia estadísticamente significativa respecto al resto de emociones: camaradería ($M = 3.72$), $T = 10270.5$, $z = -13.34$, expresión ($M = 4.04$), $T = 16834$, $z = -10.42$, ejecución ($M = 4.21$), $T = 13646$, $z = -9.18$, drama ($M = 4.32$), $T = 20306.5$, $z = -6.47$, sensorial ($M = 4.42$), $T = 18881$, $z = -5.14$, fantasía ($M = 4.45$), $T = 22041$, $z = -4.54$, y descubrimiento ($M = 4.53$), $T = 23555$. $z = -3.61$, $p < .001$. El descubrimiento, de hecho, es la segunda emoción a la que atribuyen más importancia y su media es estadísticamente superior a camaradería $T = 13727$, $z = -11.9$, expresión $T = 13264.5$, $z = -9.05$, ejecución $T = 22604.5$, $z = -4.83$ y drama $T = 22549.5$, $z = -3.57$, $p < .001$. También es destacable cómo las emociones con menores medias (como son la camaradería y la expresión), presentan diferencias estadísticamente significativas respecto a la mayoría de las otras emociones. La media de expresión es inferior a la de fantasía $T = 19908.5$, $z = -6.84$, y drama $T = 24688$, $z = -4.58$, mientras que la de camaradería es inferior a la de fantasía $T = 16923$, $z = -10.45$, drama $T = 17953.5$, $z = -9.07$, ejecución $T = 23141$, $z = -6.78$ y expresión $T = 22804$, $z = -5.17$, $p < .001$.

8.2. Resultados cualitativos

Mostramos a continuación los resultados cualitativos del estudio. Presentamos en primer lugar los resultados de las aportaciones de los diseñadores a través de las entrevistas y, posteriormente, los del focus group realizado con los expertos del ámbito académico.

Pueden verse las redes semánticas que hemos construido con los dos colectivos para cada uno de los bloques y, en la parte final, una comparación de las categorías resultantes para analizar dónde existe saturación de datos entre ambos grupos y dónde radican las posibles diferencias.

8.2.1. Aportaciones de los diseñadores

Las siguientes páginas muestran los resultados de las entrevistas realizadas a Alan Gershenfeld (Diseñador de *Never Alone* y cofundador de Eline Media), Pawel Miechowski (Codiseñador y guionista de *This War of Mine* en 11 Bit Studios) y Bisser Dyankov (Codiseñador de la serie *Trópico* en Haenimont Games). Para referirnos a ellos utilizaremos las referencias D1, D2 y D3. En el primer bloque, Experiencias de juego y competencia cívica, los participantes se centraron en las posibilidades y limitaciones que ofrecen las experiencias de juego para la promoción de la competencia cívica. La figura 55 muestra la red semántica construida tras el análisis de la transcripción de dicho bloque.

En relación a las posibilidades que ofrecen las experiencias de juego, los diseñadores apuntaron cómo pueden ayudar a los jugadores a posicionarse en la piel de otros y, por tanto, modificar sus actitudes y valores hacia determinados colectivos (D1: *Los juegos proporcionan la posibilidad de ocupar distintos roles; al crear un juego desde otra perspectiva —la de los nativos indígenas de America del Norte— se contribuye a construir empatía y a introducir diferentes visiones del mundo*). Además, los diseñadores mencionaron beneficios de carácter procedimental, como la habilidad para tomar decisiones responsables (D1: *Los juegos ayudan a tomar decisiones significativas y a explorar las consecuencias de dichas acciones*) o la práctica de habilidades en escenarios sin riesgo (D3: *La interactividad de los juegos los convierte en un ideal “¿Que pasaría si?” donde se pueden ver los resultados de las acciones; por ejemplo, se invita a los jugadores a probar diferentes hipótesis políticas y ver los posibles resultados*). Sin embargo, también citaron algunas limitaciones como la influencia que puede tener el subjetivismo político de los diseñadores (D3: *La filosofía política de los desarrolladores se reflejará en el juego y es posible que el juego refleje una escuela de filosofía política, incluso sin que estos lo sepan*), o que la jugabilidad y la calidad final de los productos tienen más importancia que cualquier otro tipo de cuestiones (D2: *Es necesario tener en mente que los juegos hablan el lenguaje de los juegos y ese es la jugabilidad. Honestamente si la jugabilidad es aburrida no vas a convencer a nadie de ningún mensaje escondido en el juego*).

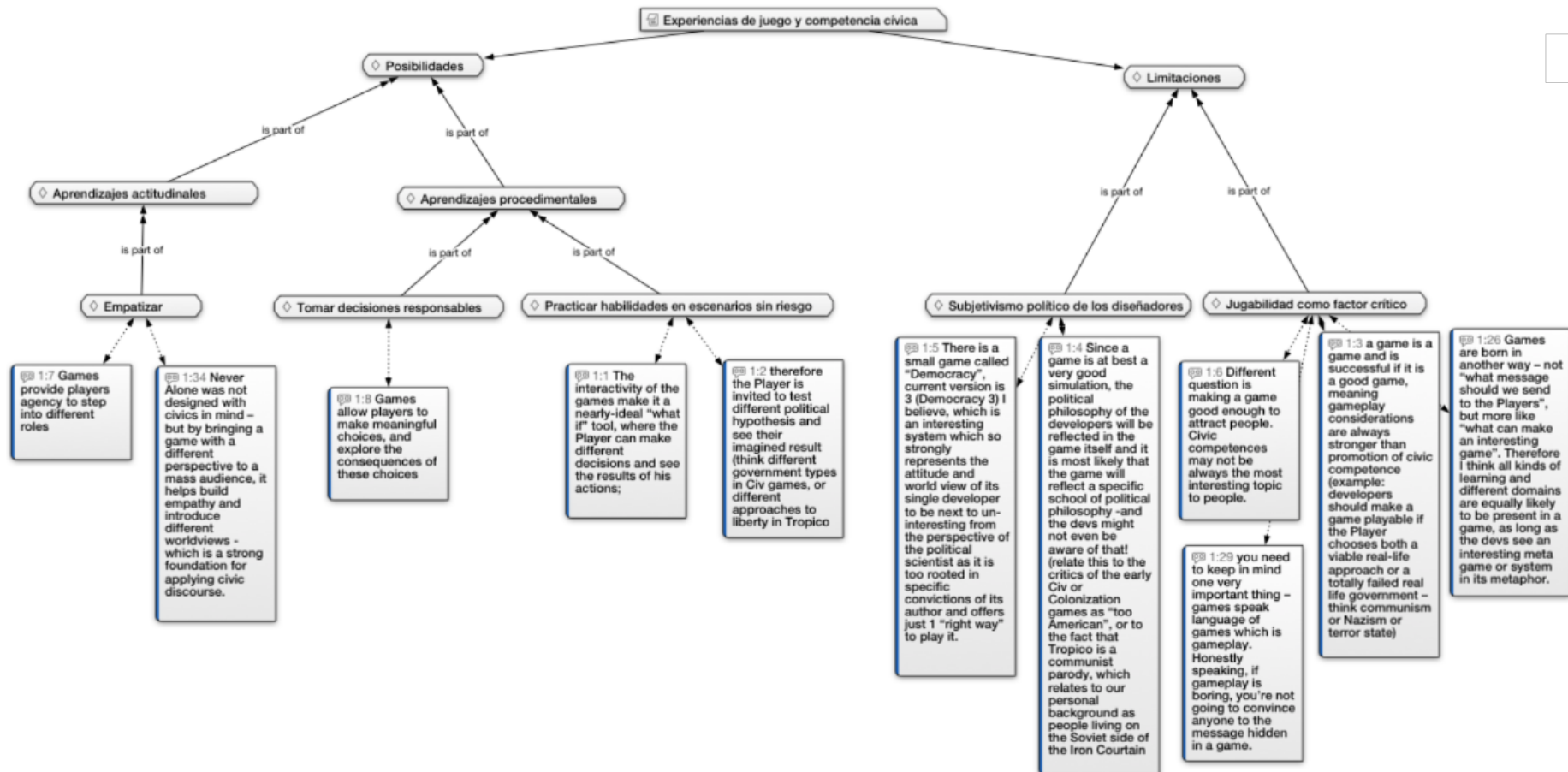


Figura 55. Red semántica para el bloque Experiencias de juego y competencia cívica con la información obtenida de los diseñadores.

En el segundo bloque, los diseñadores se centraron en cómo pueden crearse experiencias de juego para promover la competencia cívica. La figura 56 muestra la red semántica construida tras el análisis de la transcripción de dicho bloque.

Comenzaron haciendo referencia a algunos elementos apuntados en nuestro marco teórico, como la posibilidad de ejecutar acciones y ver sus consecuencias (*D3: El jugador puede tomar distintas decisiones y ver los resultados de esas acciones*) o la importancia de ofrecer emociones al jugador como la sensación de desafío (*D1: Los juegos bien diseñados ofrecen un delicado equilibrio de desafío*) o de camaradería (*D1: En general, los juegos-como-servicio que no terminan y generan comunidades robustas, tienen mayores posibilidades de impacto*). No obstante, aportaron una serie de consideraciones que van más allá de la utilización de elementos concretos; mencionaron que los juegos son, ante todo, una creación artística y que, como tal, sus posibilidades radican en su capacidad para emocionar (*D2: Los juegos son una forma de arte, por lo que puedes hablar de cualquier cosa y mientras ese arte conmueva a los jugadores, lo probarán. A nosotros nos gusta provocar la reflexión sobre distintos aspectos de la vida de la misma manera que puede buscarlo quien crea una película*). También se refirieron a la necesidad de promover la autonomía de los jugadores (*D1: Es necesario crear un equilibrio que mueva el interés del jugador para que pueda avanzar a su propio ritmo*) y la conveniencia de adaptarse a contextos específicos (*D1: Diseñar juegos requiere una profunda comprensión del contexto donde se van a implementar*). Asimismo, se apunta a la necesidad de que las experiencias aporten una retroalimentación equilibrada y constante (*D1: El jugador ha de poder repetir acciones a partir de un feedback abundante del propio juego, de otros jugadores, mentores y comunidades*). Los diseñadores también reconocieron la influencia que pueden tener distintas formas de juego emergentes como los juegos basados en realidad virtual (*D3: Imagino que alguna vez tendremos algo tipo “Artillería para Wall Street”, en la que simularemos pelearnos con la policía*), los juegos ubicuos (*D1: Creo que hay un gran potencial para los juegos de rol en vivo para añadir energía a programas cívicos que ya existen como el Model UN*), o las experiencias transmedia (*D2: Creo que cuanto más espacio tengamos, más fácil será diseñar experiencias para promover la competencia cívica. Ampliar o derribar fronteras sólo puede ayudar*).

Sin embargo, los tres entrevistados hicieron referencia explícita a una cuestión que no apareció en la conversación con los expertos académicos: la necesidad de que los productos abordaran temas nuevos superando cualquier tabú que pudiera existir respecto a la conveniencia o retorno económico de los mismos.

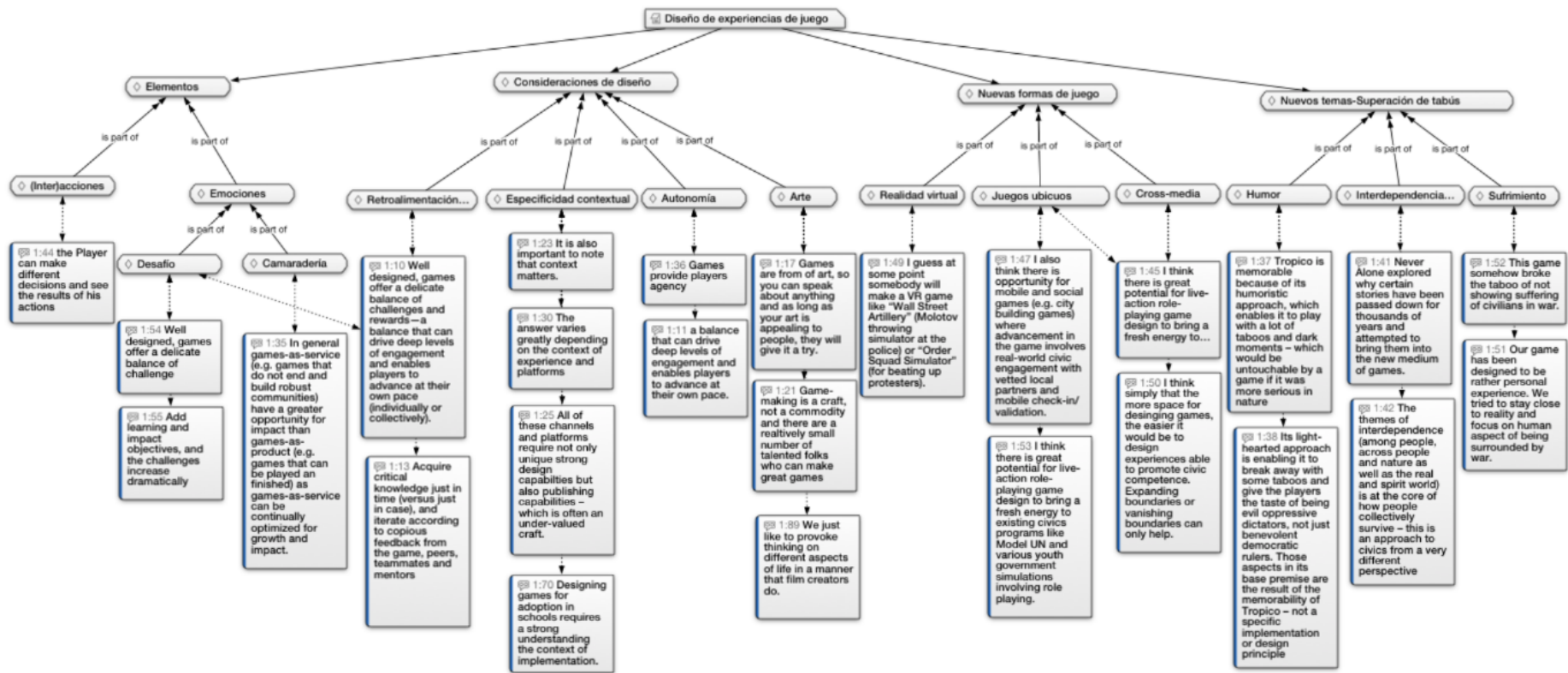


Figura 56. Red semántica para el Bloque 2 (Diseño de experiencias de juego) con la información obtenida de los diseñadores.

A partir de sus propios juegos, nos mostraron cómo pueden crearse productos basados en el humor (D3: *La gente recuerda Trópico por su humor, lo que permitía jugar con muchos tabús y muchas cuestiones delicadas que serían imposibles de abordar de una forma más seria*), las relaciones intergeneracionales y la transmisión oral (D1: *Never Alone explora por qué ciertas historias se han transmitido durante miles de años, intentando llevar esto al nuevo medio que son los juegos*) o la exposición al sufrimiento humano (D2: *Nuestro juego en cierta medida rompió el tabú de no mostrar el sufrimiento de la población civil*).

En el siguiente bloque los entrevistados se centraron en los dos contextos concretos en los que pueden ocurrir las experiencias de juego y aprendizaje: el ámbito formal y el informal. Mostramos en la figura 57 sus reflexiones en torno al primero de ellos.

Los entrevistados confirmaron que existen ciertas limitaciones en el uso que tradicionalmente se ha hecho de los juegos en contextos formales de aprendizaje. Afirmaron por ejemplo que la adquisición de juegos por parte de los centros puede resultar costosa (D1: *Si el colegio realiza una inversión en un juego, idealmente ha de equilibrarse -precio del software, instalación, formación, integración, etc.- ha de distribuirse y aprovecharse entre las distintas clases y cursos*). En relación a la mencionada formación, explicaron que los profesores (y otros agentes) muchas veces no tienen las destrezas para usarlos de forma productiva (D2: *No sabemos como enseñar a estos chicos*). También se hizo referencia a una cuestión más pragmática como es que muchos de los juegos utilizados en contextos formales no tienen la calidad necesaria (D3: *Los videojuegos educativos realmente no se valoran de forma objetiva y no son adquiridos por quienes les juegan y, por lo tanto, sufren de la filosofía de becas de la UE, donde el objetivo parece más garantizar la existencia de becas que hacer buenos juegos*). No obstante, son conscientes que pueden existir usos positivos. Mencionaron, por ejemplo, que pueden crearse juegos educativos de calidad (D1: *iCivics –a quien ayudamos realizando una consultoría-, se ha extendido porque se afinó para reducir la fricción con todos los profesores y cubrir material de los distintos grados*).

Como desarrolladores de juegos comerciales, reivindican también sus posibilidades (D2: *Creo que los juegos comerciales tienen un gran futuro en los procesos educativos pero aún no lo hemos descubierto*).

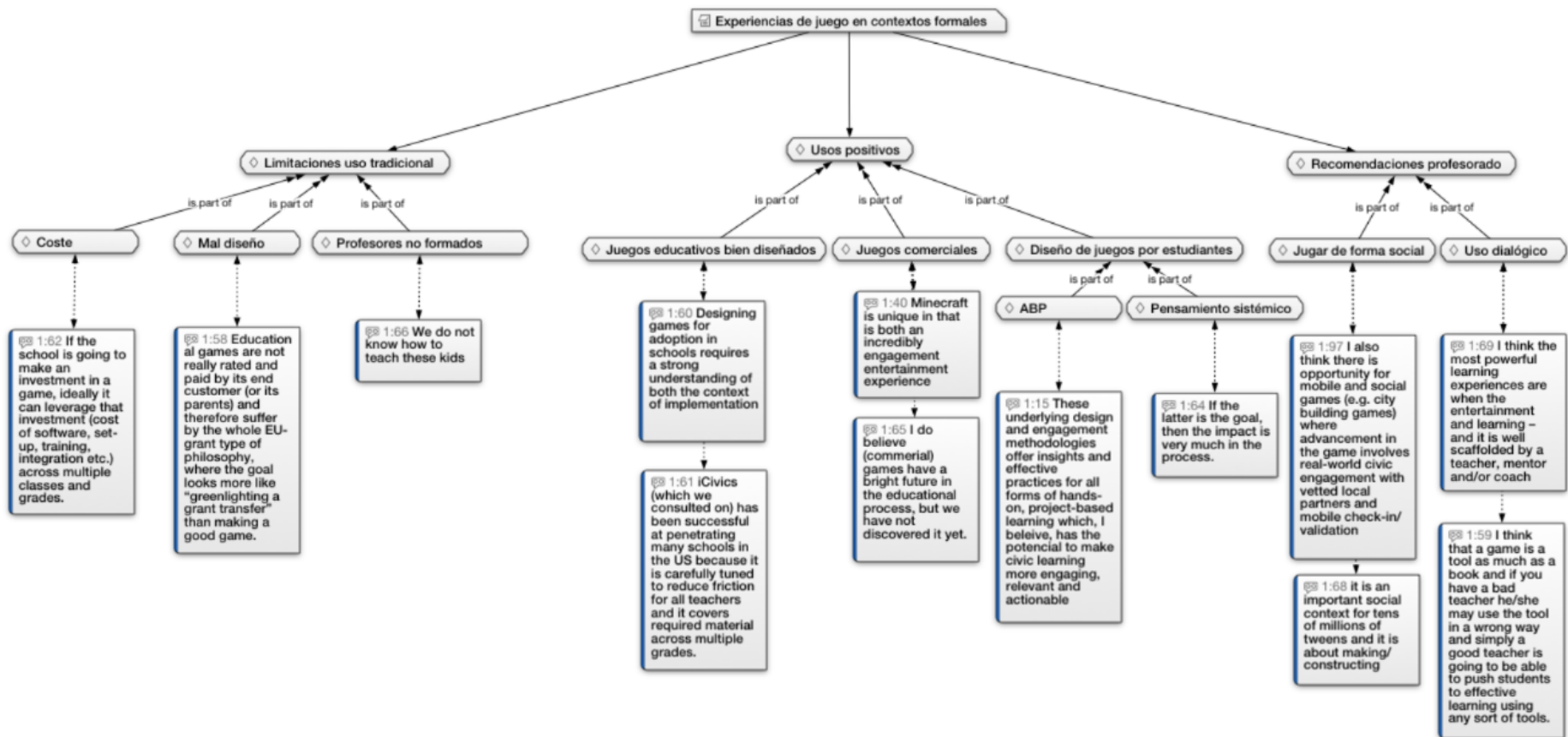


Figura 57. Red semántica para el Bloque 3a (Experiencias de juego y educación [Contextos formales]) a partir de la información de los diseñadores.

También se menciona cómo el diseño de juegos por los propios estudiantes puede contribuir a desarrollar el aprendizaje basado en proyectos (*D1: Estas metodologías basadas en el diseño ofrecen información y prácticas eficaces para distintas formas de aprendizajes prácticos y basado en proyectos*) y una forma global de pensar en la que se ejecuten procesos complejos (*D1: Cuando queremos que un niño haga un juego sobre un determinado tema, el impacto está en el proceso complejo que desarrolla, guiado por el profesor más que en el resultado final*). Coinciden con los expertos académicos al señalar que el papel del profesor es fundamental si acompaña la experiencia de juego en un proceso dialógico (*D2: Creo que los juegos son una herramienta más, como un libro de texto y si tienes un mal profesor simplemente usará esa herramienta bien o mal, mientras que un buen profesor va a ser capaz de empujar a los alumnos usando realmente cualquier herramienta*). Además mencionaron la necesidad de que las experiencias tengan un carácter social (*D1: Creo que hay una oportunidad para los juegos móviles y sociales donde el progreso del juego esté asociado a un compromiso cívico con el mundo real, con la participación de agentes locales y validación y check-in móviles*).

Los diseñadores también reflexionaron sobre el aprendizaje a través de experiencias de juego en el contexto informal, donde los jugadores eligen a qué y cuándo jugar. Comenzaron identificando algunas peculiaridades de este tipo de aprendizajes. En primer lugar, la necesidad de generar y consolidar comunidades para lograr experiencias satisfactorias (*D2: Creo que basan su éxito en el entorno y en la comunidad*). Además señalaron cómo la abundancia de productos hace necesario atender cuestiones relacionadas con la comunicación y el marketing (*D1: Es muy difícil superar la barra por encima del ruido y conseguir que los jugadores dediquen su tiempo o dinero. En los últimos años he visto miles de compañías aparecer y desaparecer al no ser capaces de competir con el resto de opciones de entretenimiento disponibles*). No obstante, los diseñadores ejemplifican con sus juegos que es posible crear productos viables capaces de encontrar un hueco en el mercado como ha ocurrido con *This war of mine* (*D2: Nuestro juego, se ha diseñado para ser una experiencia personal [...] y se centra en los aspectos humanos que rodean a la guerra*), *Trópico* (*D3: Nuestro acercamiento desenfadado ha ayudado a superar algunos tabús y dar la opción a los jugadores de probar cómo es, no sólo ser un gobernador democrático y benevolente, sino también dictadores opresivos y malvados*) y *Never Alone* (*Never Alone ha introducido visiones del mundo alternativas, que es una base fuerte para generar un discurso cívico*).

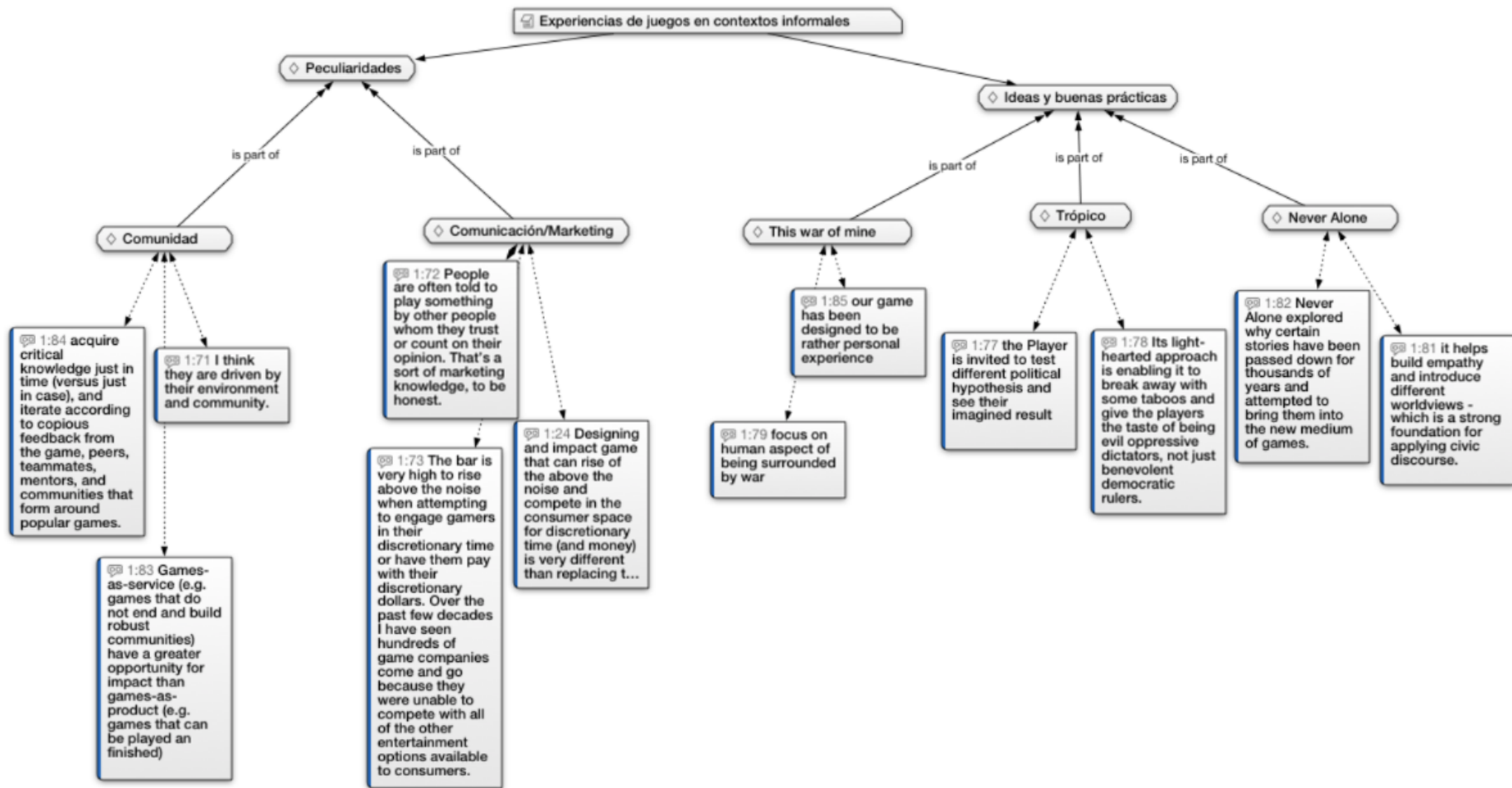


Figura 58. Red semántica para el Bloque 3b (Experiencias de juego y educación [Contextos informales]) a partir de la información obtenida de los diseñadores.

El último bloque se articuló en torno al rol que pueden tener los diseñadores y los estudios de videojuegos en el desarrollo de estas experiencias. Los entrevistados hicieron referencia a algunas dificultades como los riesgos derivados de equipos que no estén altamente cualificados (D1: *Algunos riesgos podrían disminuirse seleccionando equipos experimentados con experiencia en determinadas plataformas/géneros, un historial comprobable comercial y una visión sólida del equilibrio impacto/entretenimiento así como capacidad editorial y para establecer colaboraciones*). También mencionaron dificultades más concretas, como las vinculadas a la financiación (D1: *Los dólares de carácter filantrópico parece que se están destinando a compañías con posibilidades de convertirse en sostenibles y autosuficientes*) o a cuestiones burocráticas (D3: *Las limitaciones burocráticas se están convirtiendo en algo sin sentido: el tiempo que lleva al EU Media Program, responder a una aplicación es tan largo que hace que cuando se ha aprobado el juego esté ya obsoleto*).

Aunque algún diseñador mencionó la posibilidad de contribuir aportando y localizando talento (D1: *Mi interés es construir alianzas y metodologías para encontrar talento y pasión*), en términos generales se muestran humildes respecto a lo que creen que pueden aportar, mencionando principalmente su profesión y la capacidad de diseñar juegos (D2: *Podemos contribuir haciendo juegos buenos y honestos; manteniendo un equilibrio que nos permita hacer llegar mensajes trascendentes. Encuentro que el lograr experiencias significativas es algo que me empuja a continuar. Me encanta y quiero seguir haciéndolo hasta que esté cansado o me muera*). Al igual que veremos más adelante con los expertos, los diseñadores creen que existen posibilidades de colaboración con distintos agentes como la universidad y compañías de distinto tipo (D1: *Todos nuestros proyectos tienen un carácter inclusivo y en ellos participan investigadores y académicos, organizaciones filantrópicas, la administración pública y startups*). En particular, en relación a la administración pública, D1 mencionó ejemplos como una colaboración de su estudio con la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Integral (D1: *Realizamos un piloto en Jordania con USAID. Sólo estábamos rascando la superficie cuando finalizó la financiación*).

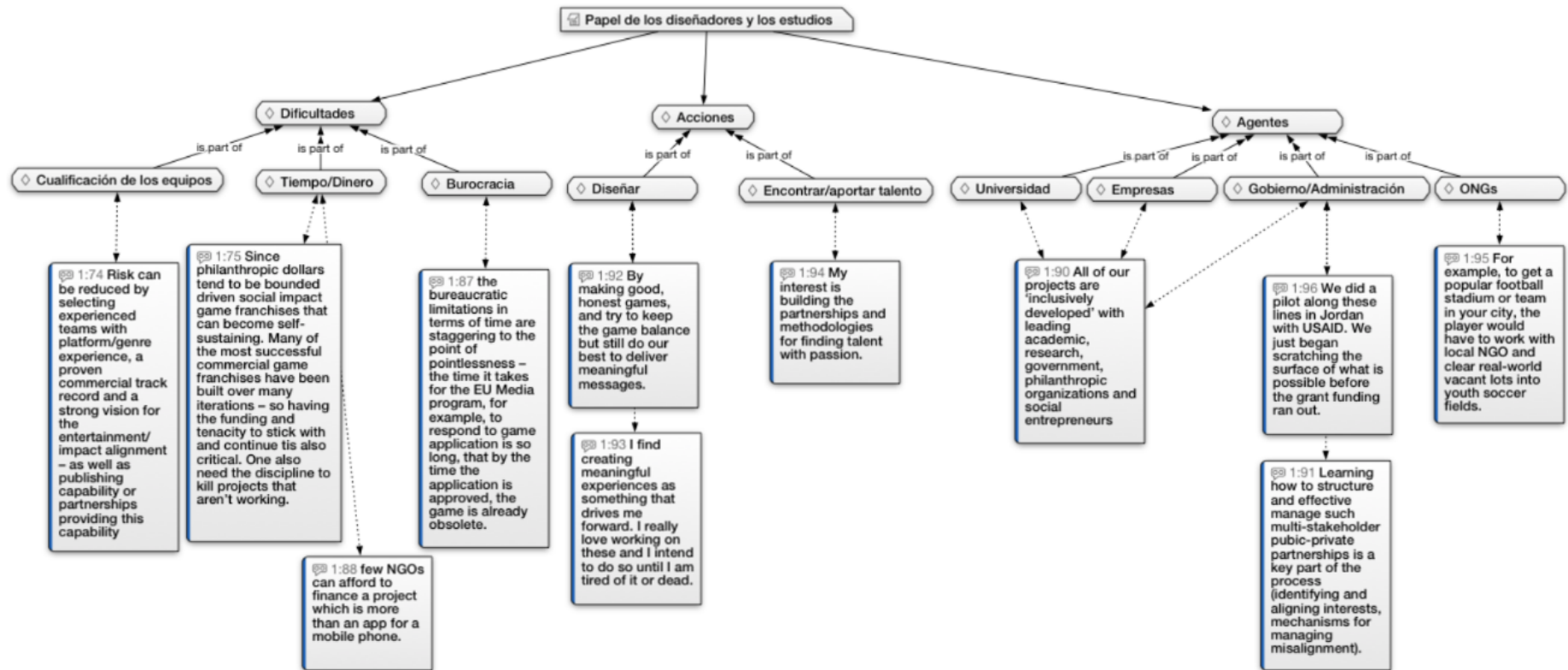


Figura 59. Red semántica para el Bloque 4 (Producción de experiencias. Papel de los diseñadores y los estudios) a partir de la información obtenida de los diseñadores.

8.2.2. Aportaciones de los expertos del ámbito académico

En las siguientes páginas aparecen los resultados del focus group realizado en el CEAGAR de la Universidad de Aalborg en Copenhague.

Este focus group contó con la participación de Henrik Schønau Fog, Stine Ejlsing-Duun y Thorkild Hanghøj. Para referirnos a ellos utilizaremos las referencias E1, E2 y E3. En el último momento Rikke Magnussen tuvo que ausentarse por motivos laborales. Los bloques abordados fueron, a grandes rasgos, los mismos que los utilizados con los diseñadores en las entrevistas vía email. Esto nos permitió, posteriormente, cruzar las distintas categorías y observar dónde saturan los datos y dónde las aportaciones son diferentes.

En el primer bloque, Experiencias de juego y competencia cívica, los participantes se centraron en las posibilidades y limitaciones que ofrecen las experiencias de juego para la promoción de la competencia cívica. La figura 60 muestra la red semántica construida tras el análisis de la transcripción de dicho bloque.

En relación a las posibilidades que ofrecen estas experiencias, los participantes se centraron en los aprendizajes que pueden fomentar, en particular los de carácter actitudinal y procedimental. Dentro de los primeros, hicieron varias referencias explícitas a las posibilidades para desarrollar la empatía (*E1: Los juegos son un instrumento poderoso para adoptar la perspectiva de los otros*). En la misma línea, hubo referencias a las posibilidades que ofrecían para tomar conciencia de sí mismos y de sus actuaciones en el mundo (*E2: La reflexión también puede ser interna, sobre tu propio cuerpo o sobre la manera en la que trabajas con los demás. Sobre esos “puntos ciegos” -por ejemplo como nos relacionamos con discapacitados-*).

También se mencionaron aprendizajes de carácter más procedimental como la toma de decisiones responsables (*E2: Creo que a través de la gamificación pueden trabajarse cuestiones interesantes como el tipo de consumo, el reciclaje, etc.*); (*E1: Mientras jugaban a Tough Road (<https://www.toughroad.org/en>), una experiencia cross-media sobre la economía del café, los jugadores organizaron un levantamiento de los productores, algo así como una revolución dentro del juego que se inventaron ellos mismos*).

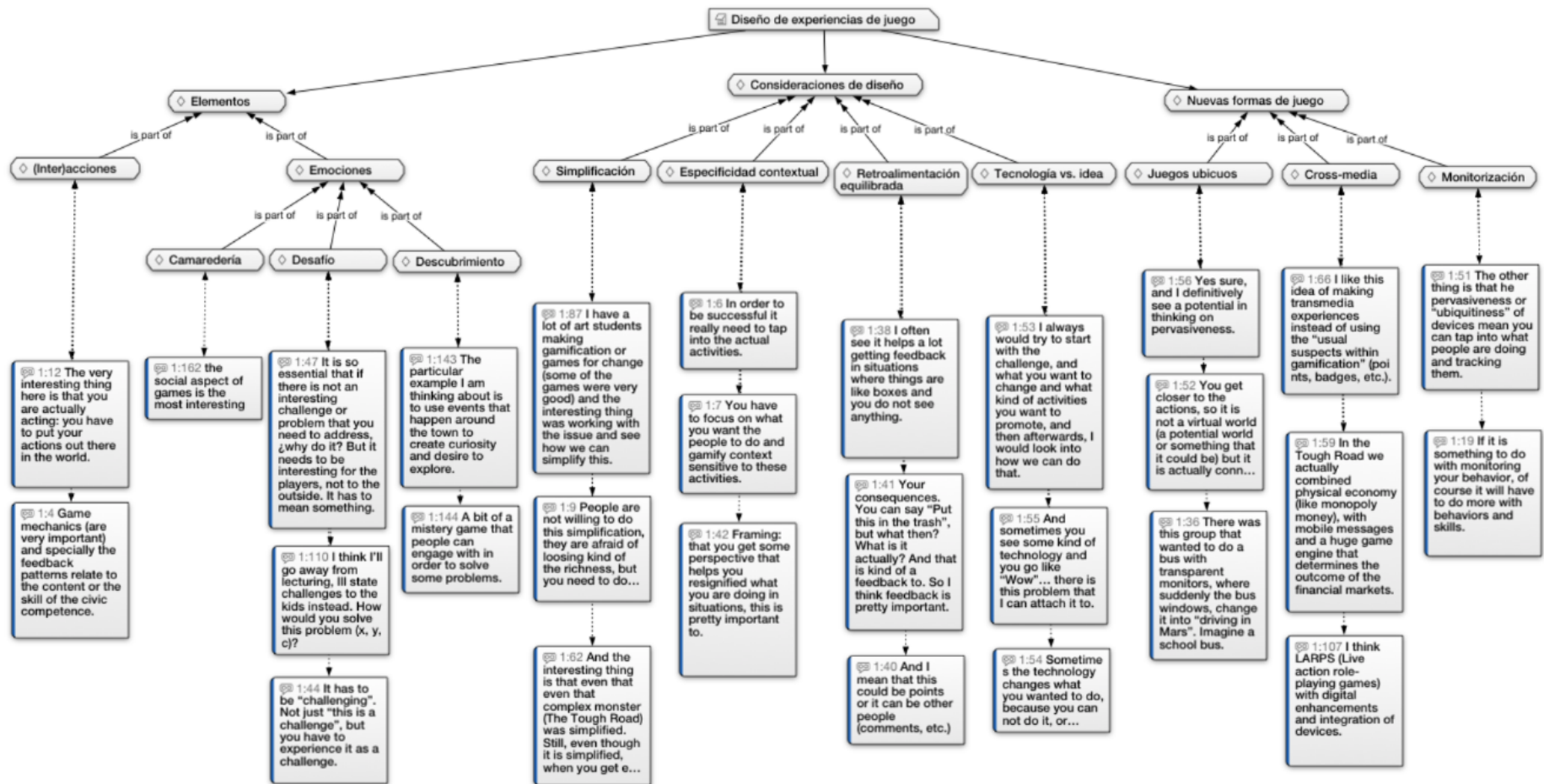


Figura 60. Red semántica para el Bloque 1 (Experiencias de juego y competencia cívica. Posibilidades y limitaciones) con la información obtenida de los miembros del CEAGAR.

Incluso hubo referencias a aprendizajes que podrían ser difíciles de identificar en una estructura curricular convencional como, por ejemplo, la facultad para colaborar con los otros (E2: *Una de las cosas que aprendes cuando juegas por ejemplo a Counter Strike son cuestiones como la capacidad de colaboración*).

No obstante, los participantes no dejaron de señalar algunas limitaciones. Éstas se agruparon en dos categorías: la simplicidad de gran parte de la gamificación actual y la falta de especificidad de algunas experiencias. Sobre la primera cuestión, fueron unánimes (E3: *A esto de los “badges”, “leaderboards” y demás, yo lo llamo “bla, bla, bla”*); (E2: *Existe esa gamificación que es como “echar azúcar”. Esto te llevará directo al infierno. Sería muy malo intentar usarlo para la promoción de la competencia cívica*). Las menciones a la ambigüedad y a la falta de especificidad de algunas experiencias, también quedaron claras en algunas citas (E1: *No tiene sentido hablar de juegos o de gamificación -incluso de competencia cívica-, si no lo acotamos a casos específicos porque los juegos son siempre específicos*).

En el segundo bloque, los participantes se centraron en cómo pueden diseñarse experiencias de juego significativas. Reflexionaron sobre qué elementos tradicionalmente presentes en los juegos pueden incluirse en dichas experiencias y sobre otras consideraciones importantes en el proceso de diseño, reflexionando, además, sobre el impacto que pueden tener las formas emergentes de juego. La figura 61 muestra la red semántica construida tras el análisis de la transcripción.

Varios de los elementos apuntados coincidían con elementos propuestos en el marco teórico y en el modelo clasificatorio CCAE. En particular se subrayó la importancia de las acciones y de las consecuencias de las mismas (E2: *Lo importante aquí es que estás ejecutando acciones: tienes que poner tus acciones ahí fuera, en el mundo*) y de las emociones. Dentro de estas se apuntó la importancia de los desafíos (E2: *Es tan importante, que si no hay un desafío interesante o problema qué abordar, ¿por qué hacerlo? Ha de ser interesante para los jugadores, no desde fuera. Ha de significar algo*), la sensación de descubrimiento (Henrik: *Se me ocurre la posibilidad de usar eventos que ocurren en la ciudad para crear curiosidad y deseo de exploración*) y la camaradería con los otros (E1: *El aspecto social es lo más importante*).

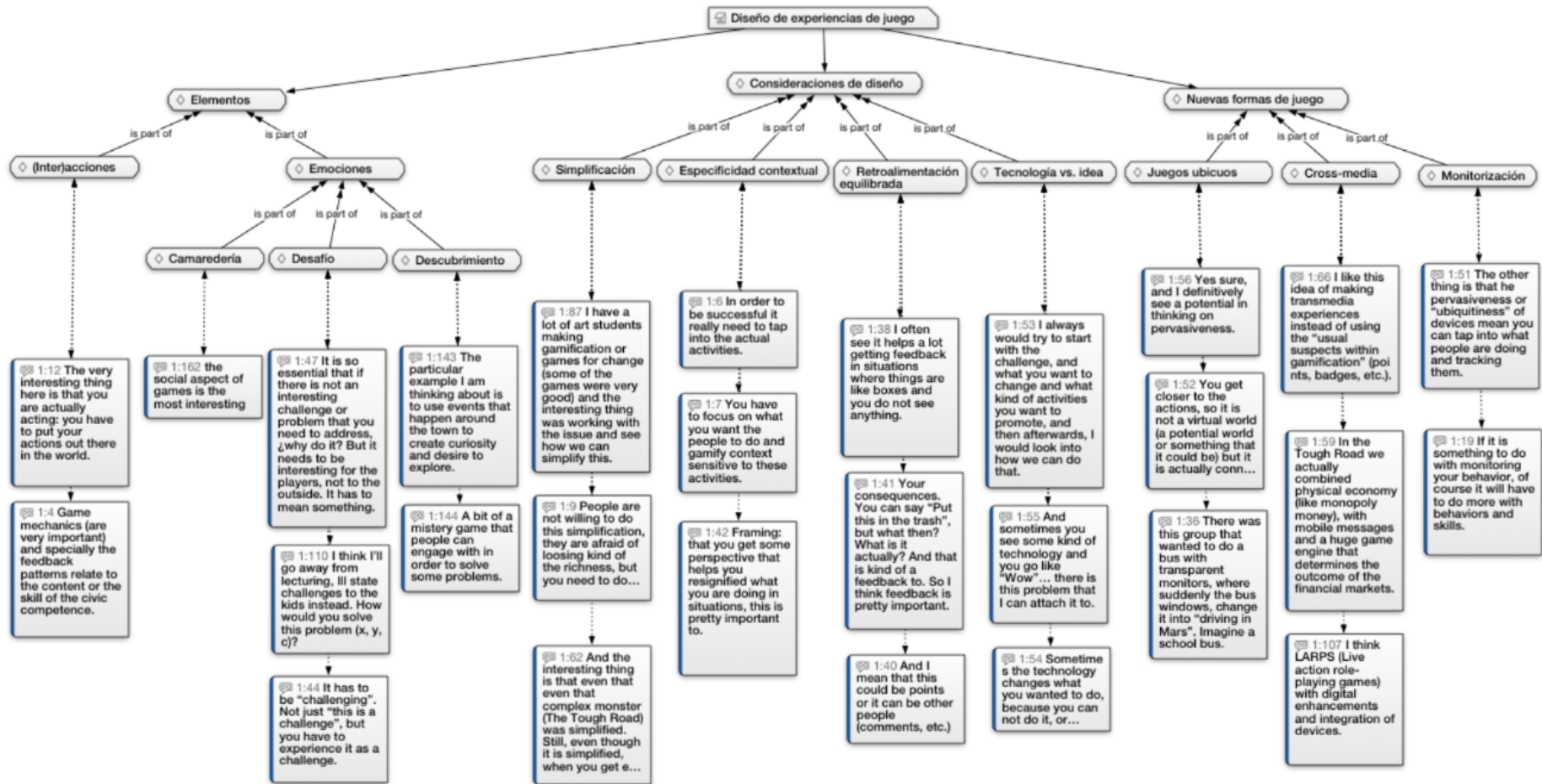


Figura 61. Red semántica para el Bloque 2 (Diseño de experiencias de juego) con la información obtenida de los miembros del CEAGAR.

Algunas de las aportaciones más reveladoras son las que incluimos bajo la categoría Consideraciones de diseño, ya que los participantes compartieron técnicas y estrategias que consideraban clave en los procesos de creación. En primer lugar, mencionaron la necesidad de realizar una simplificación significativa a la hora de crear una experiencia de juego; en otras palabras, la necesidad de diferenciar entre los aspectos importantes y los accesorios (E2: *Tengo a muchos estudiantes de artes haciendo gamificación o juegos para el cambio –algunos de los juegos son muy buenos- y lo más interesante es trabajar con el asunto en cuestión y ver cómo puede simplificarse*).

En la misma línea, los expertos señalaron la necesidad de entender las especificades del contexto (E1: *Tienes que centrarte en lo que quieres que haga la gente y gamificar siendo sensible al contexto en el que se desarrollan esas actividades. Para tener éxito necesitas centrarte en las actividades concretas que quieres promover*). Además consideraron muy importante otorgar a los jugadores una retroalimentación equilibrada que les informe sobre sus acciones (E2: *Frecuentemente he visto que ayuda mucho dar retroalimentación en situaciones en las que las cosas son como cajas y no puedes ver nada*). Por último realizaron una serie de consideraciones más pragmáticas sobre el papel de la tecnología en el proceso de diseño (E2: *Siempre intento empezar con el desafío, lo que quiero cambiar y las actividades que quiero promover y sólo después pensar en cómo puedo hacer esto [...] y alguna vez ves alguna tecnología y dices “wow”, hay un problema que podría resolver utilizando esto*).

En el análisis de la conversaciones emergió una última categoría referida a la influencia que las nuevas formas de juego pueden tener en los procesos de diseño. Los expertos se refirieron sobre todo a la influencia que ya están teniendo proyectos de carácter pervasivo (E1: *Sí, definitivamente un potencial es pensar en términos de ubicuidad*; E3: *Trabajé con este grupo que planteó crear un autobús con monitores transparentes en las ventanas que de repente se transformaran en un “viaje a Marte” Imagina un autobús escolar así...*). Aunque este trabajo muestra que las barreras entre las distintas formas de juego emergente son difusas, en la conversación aparecieron referencias explícitas a los juegos transmedia o crossmedia (E3: *Me gusta la idea de crear experiencias transmedia más que utilizar los “sospechosos habituales” de la gamificación: puntos, rankings, etc.*). Relacionado con la ubicuidad y el transmedia, los expertos también mencionaron la creciente importancia de la monitorización y del *tracking*, asociado muchas veces a la utilización de dispositivos móviles (E2: *La otra cuestión es que la ubicuidad o pervasividad de los dispositivos permite centrarte en lo que la gente está haciendo pudiendo monitorizarles*).

El tercer bloque, Experiencias de juego y educación, es el que generó una mayor cantidad de información. Debido a la extensión y relevancia de estas aportaciones, mostramos de forma separada los resultados de las dos principales categorías: contextos formales e informales.

La figura 62 muestra la red semántica construida tras el análisis de la transcripción de la primera parte del bloque, donde los expertos se centran en los posibles usos de los juegos en educación formal.

La primera categoría en torno a la cual se agruparon los comentarios, fue el uso problemático que tradicionalmente se ha hecho de los videojuegos en contextos educativos. Según los participantes, esto se ha debido a dos motivos: el mal diseño que históricamente han tenido los juegos educativos (*E1: La videojuegos educativos están mal diseñados. Básicamente son libros con electricidad*) y el hecho de que, por distintas cuestiones, el profesorado no es competente, al no estar formado en el uso de videojuegos (*E1: Los profesores no son competentes usando juegos. No han sido formados y no saben cómo usarlos*).

No obstante, en la conversación aparecieron también usos positivos. En primer lugar, dentro de los juegos educativos en un sentido estricto, a pesar de lo mencionado, se nombraron excepciones como DragonBox (*E1: Es un juego bien diseñado. ¿Por qué? Porque se basa en un diseño endógeno donde las actividades y los contenidos de aprendizaje están conectados [...] El juego se abre para que el profesor participe y facilite el dialogo*). No obstante, aparecieron más referencias a la utilización de videojuegos comerciales o COTs desde una perspectiva sociocultural (*E3: El siguiente nivel es cuando los estudiantes juegan a un juego y posteriormente lo discuten en la clase*). En este apartado aparecieron experiencias prácticas como la utilización de videojuegos para ser trabajados desde enfoques periodísticos o la literatura (E1). Llama la atención el peso del último uso: el diseño de juegos por parte de los propios estudiantes.

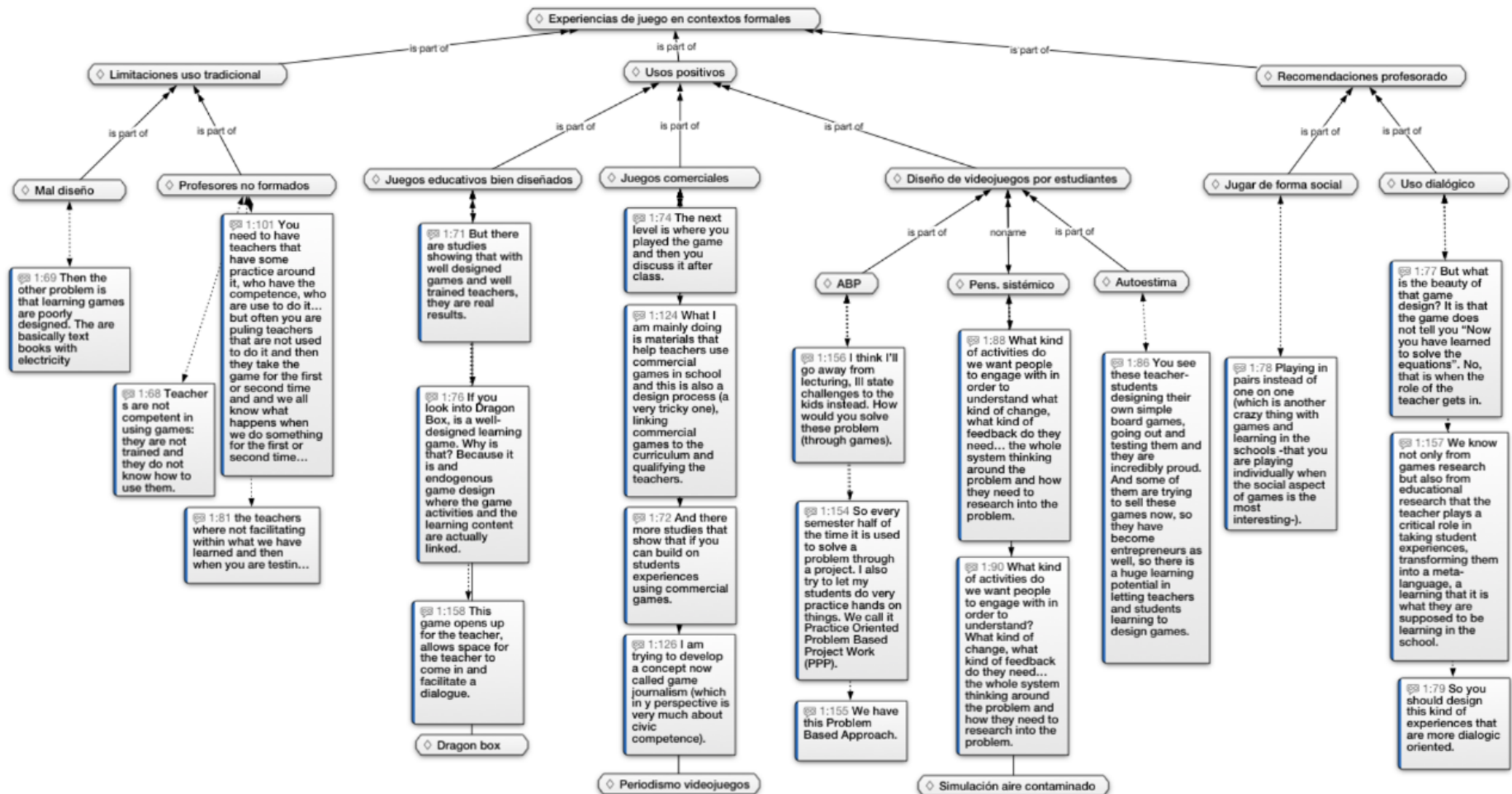


Figura 62. Red semántica para el Bloque 3a (Experiencias de juego y educación [Contextos formales]) con la información obtenida de los miembros del CEAGAR.

Todos los participantes consideraron que esta opción ofrece grandes posibilidades, tanto para el aprendizaje basado en proyectos (*E3: Creo que el próximo año dejaré de dar clase. Me dedicaré a lanzar desafíos a los estudiantes para que los resuelvan a través de juegos*), el desarrollo de la autoestima (*E1: Ves a los estudiantes de magisterio diseñando sus pequeños juegos, testándolos... y están increíblemente orgullosos*) y, en especial, el pensamiento sistémico (*E2: ¿Con qué tipo de actividades queremos que se impliquen los jugadores para entender el tipo de cambio, el tipo de retroalimentación que necesitan?... Todo el pensamiento sistémico alrededor del problema y cómo necesitan investigar sobre él*). Por último, más allá del uso concreto, los participantes coincidieron en señalar el papel clave del profesor. En particular, mencionaron la necesidad de que este genere experiencias sociales de juego (*E1: Jugar en pares en lugar de jugar de forma individual —que es otra de las locuras que se hacen en las escuelas—, cuando la dimensión social es la parte más importante*). En la misma línea, apuntaron la necesidad de hacer un uso dialógico (*E1: Sabemos, no sólo desde el estudio de juegos sino también de la investigación educativa, que el profesor tiene un papel crítico en coger las experiencias de los estudiantes y transformarlas en un metalenguaje, en el aprendizaje que realmente ha de ocurrir en la escuela*).

Dentro del mismo bloque, tal y como muestra la figura 63, parte de las conversaciones se agruparon alrededor del uso de las experiencias de juego en contextos informales de aprendizaje, centrándose los expertos en sus peculiaridades y ofreciendo ejemplos de ideas y buenas prácticas.

En primer lugar, aparecieron una serie de peculiaridades de este tipo de aprendizajes; mencionaron en primer lugar la necesidad de entender quién y cómo es la audiencia principal de nuestros productos (*E1: Un grupo son quienes piensan “este juego es tan bueno y tan divertido que quiero jugarlo”, y de paso aprenderán algo sobre ese tema. El otro, quienes están tan implicados con un tema que deciden aprender más de él a través del juego*). También hicieron referencia a lo importante (y difícil) que es generar comunidades (*E1: Cuando diseñas un juego para un contexto informal tienes que crear un espacio de afinidad y para Gee la clave de esto es el contenido: ¿Con qué nos estamos relacionando? ¿Qué estamos construyendo? ¿Qué es lo que aíuna a esas afinidades? Y al estar esos espacios de afinidad relacionados con otros espacios, realmente estás construyendo una comunidad*). Los expertos también se refirieron a la necesidad de ver el juego como un elemento más dentro de la experiencia del jugador (*E2: El ecosistema es una de las cuestiones claves [...] ¿Cómo interacciona el juego con todos los distintos elementos? ¿Qué complementa a qué? ¿Qué ocurre con la competencia?*).

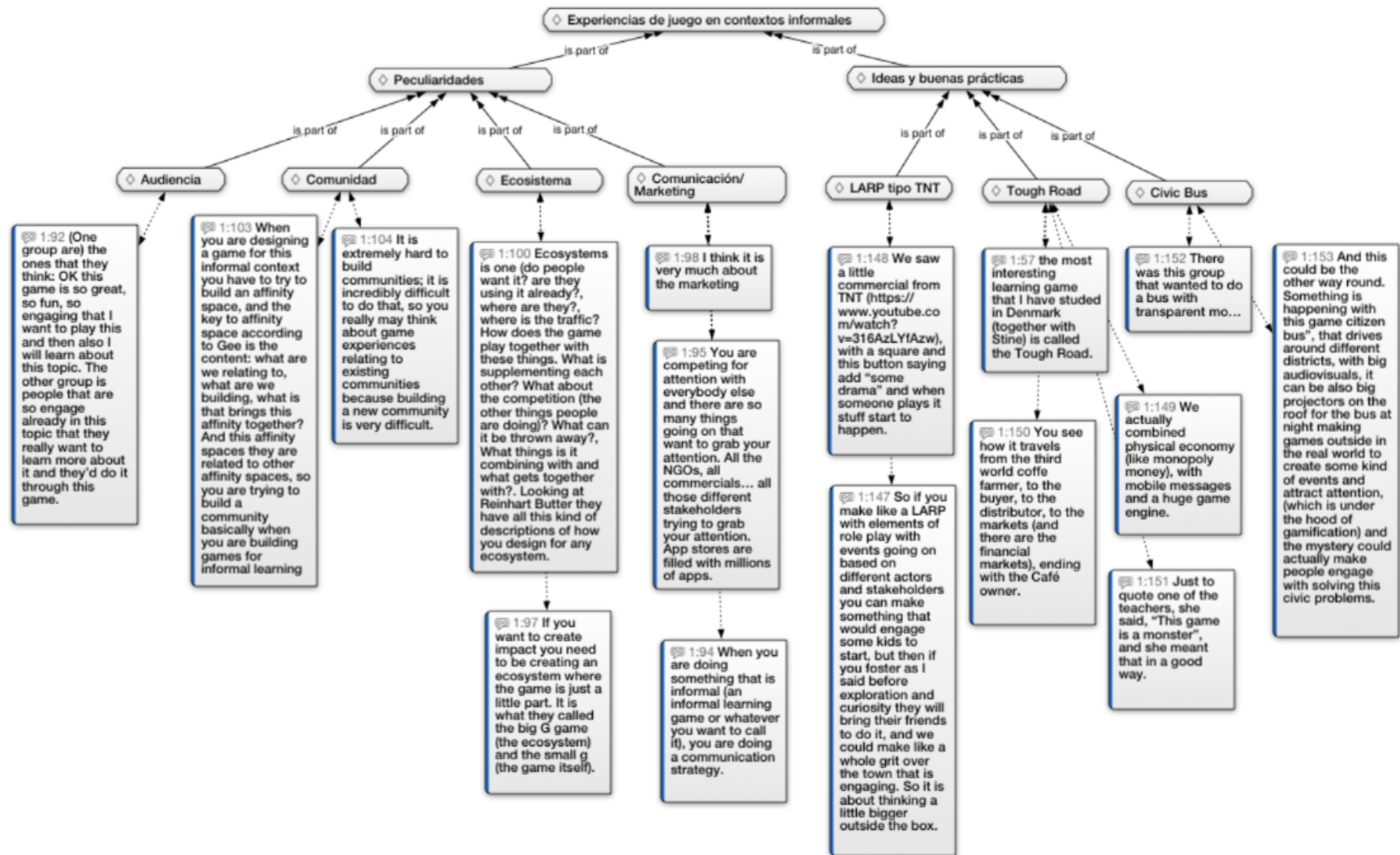


Figura 63. Red semántica para el Bloque 3b (Experiencias de juego y educación [Contextos informales]), con la información obtenida de los miembros del CEAGAR.

Por último hicieron referencia a cuestiones más cercanas al marketing y la comunicación, dada la dificultad existente para captar la atención de las personas (E2: *Estás compitiendo por la atención con todo el mundo: ONGs, anuncios [...] las tiendas de aplicaciones tienen millones de aplicaciones*). Los participantes no sólo fundamentaron teóricamente sus repuestas sino que sugirieron ideas y compartieron buenas prácticas. Particularmente interesante fue la conversación mantenida en torno a Tough Road (<https://www.toughroad.org/en/>), una experiencia desarrollada en Dinamarca por E2 y E1 en colaboración con la compañía The Coffe Road, centrado en las rutas y aspectos económicos de la producción del café. En él los jugadores combinan dinero real y ficticio, se asignan roles y ejecutan distintos comportamientos que son tratados digitalmente por el motor del juego, que envía mensajes a los dispositivos móviles de los estudiantes en función de sus decisiones (E2: *Un profesor dijo “Este juego es un monstruo”. Y lo decía de una forma positiva*).

El último bloque sirvió para que los expertos reflexionaran sobre el papel de las universidades a partir de sus distintas configuraciones (en particular los *labs*), en la creación de estas experiencias. La figura 64 muestra la red semántica construida tras el análisis de la transcripción del bloque.

Los expertos comenzaron señalando algunas dificultades asociadas con el tiempo y el dinero (E1: *Al final se reduce a cuestiones aburridas como la financiación y el tiempo disponible*) o el sistema burocrático de la universidad, que tradicionalmente no ha reconocido las actividades innovadoras (E2: *Escribimos artículos, artículos y artículos cuando por ejemplo podríamos hacer otra cosa como una página en la que recomendáramos newsgames, etc.*).

No obstante, los participantes del focus group destacaron las posibilidades de colaboración en distintos ámbitos y con distintos agentes. Entre las acciones se mencionaron cuestiones como el diseñar, de forma explícita, experiencias de juego (E1: *Actualmente trabajo en un proyecto para diseñar un juego para el Parlamento Nacional sobre los procesos legislativos*), aunque la mayoría tenían que ver con labores de consultoría o apoyo indirecto a otros agentes. Por ejemplo, se mencionó la documentación de procesos desarrollados por otros agentes (E2: *Parte de nuestro trabajo consiste en documentar qué funciona*) o investigar y medir el impacto de distintos programas (E2: *Aparecerán más métodos que nos ayudan a medir el impacto de este tipo de proyectos*). Además E3 destacó el papel que puede tener la universidad cediendo espacios y organizando eventos (E3: *Podemos ceder habitaciones, organizar hackatones, etc.*) y

cómo, a su vez, puede ayudar a distintos agentes resolviendo algunos de sus problemas
(E3: *Frecuentemente invitamos a estas organizaciones –ayuntamientos, empresas, etc.- a que desafíen a nuestros estudiantes durante un semestre con sus problemas*).

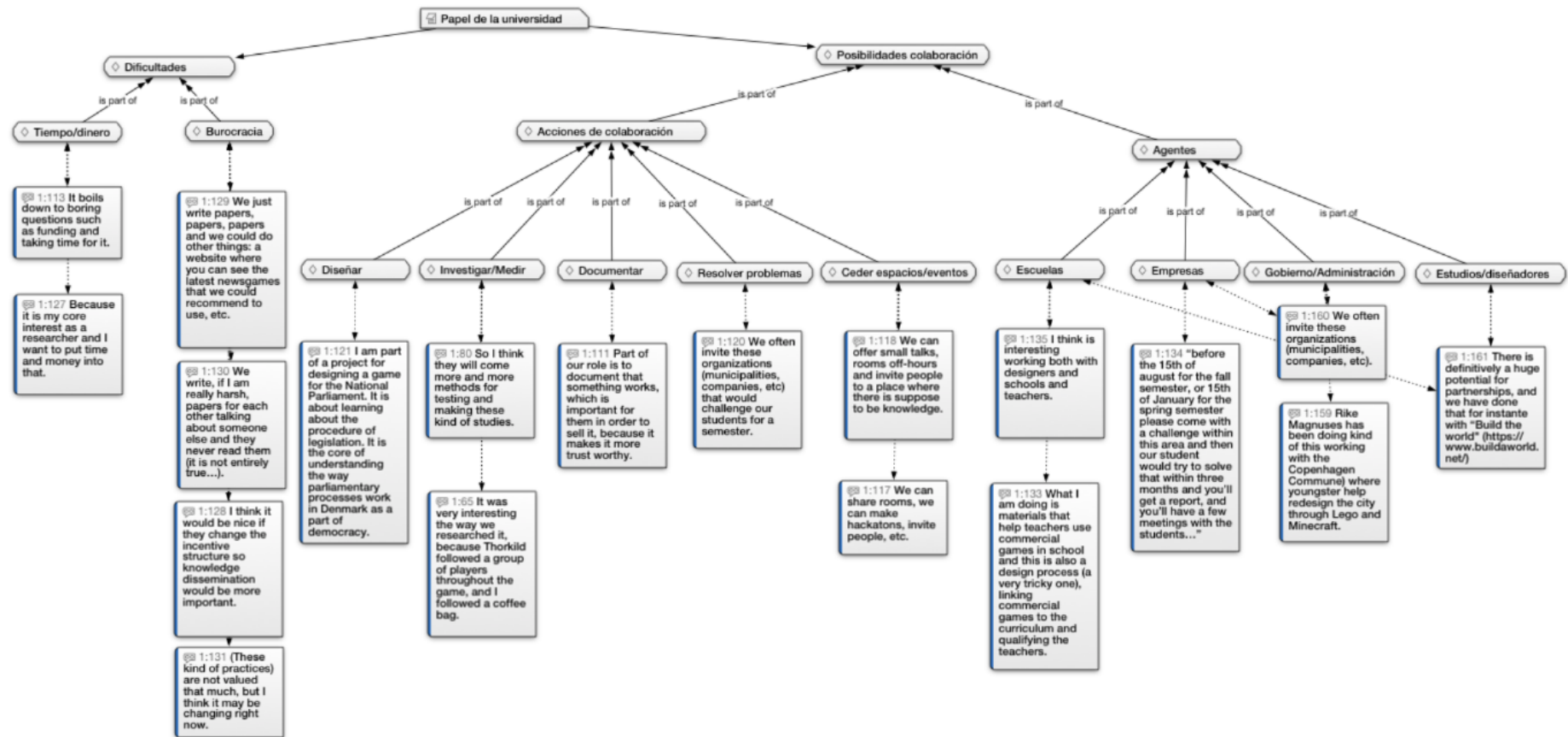


Figura 64. Red semántica para el Bloque 4 (Producción de experiencias. Papel de la universidad a través de *labs* y otras configuraciones) con la información obtenida de los miembros del CEAGAR.

Cuando nos centramos en los agentes concretos con los que la universidad podría trabajar, aparecieron un gran número de instituciones que incluía a las escuelas (E1: *Yo hago materiales que pueden ayudar a los profesores a utilizar juegos en el aula y eso también es un proceso de diseño*), empresas (E3: *Antes del día 15 las empresas tienen que venir con un desafío en su área que nuestros estudiantes intentarán resolver en 3 meses*), diseñadores de juegos (E1: *Hay un gran potencial para la colaboración tal y como hicimos con la gente de “Build a world”*) o la administración pública (E3: *Rikke Magnussen ha trabajado con el ayuntamiento de Copenhague para que los jóvenes ayuden a rediseñar la ciudad a través de Lego y Minecraft*).

8.2.3. Comparación de resultados cualitativos

A continuación mostramos un resumen de las categorías resultantes del tratamiento cualitativo de los datos obtenidos de los diseñadores y expertos del ámbito académico. Algunas categorías (habitualmente del primer nivel) tienen cierto sentido *apriorístico*, mientras que prácticamente todos los elementos del segundo y tercer nivel han emergido *a posteriori*, de forma inductiva. Las cuatro tablas que presentamos a continuación muestran las categorías finales de cada bloque. En verde aparecen las categorías que comparten tanto los diseñadores como los expertos del ámbito académico, en azul las categorías exclusivas de los expertos académicos y en naranja las de los diseñadores.

Tabla 44

Categorías compartidas y exclusivas de cada grupo (diseñadores y expertos académicos) para el Bloque 1

Bloque	Categoría nivel 1	Categoría nivel 2	Categoría nivel 3
Bloque 1. Experiencias de juego y competencia cívica. Posibilidades y limitaciones	Posibilidades	Aprendizajes actitudinales	Empatizar
			Tomar conciencia
		Aprendizajes procedimentales	Toma de decisiones responsables
			Colaboración
			Resolver problemas
			Practicar habilidades en escenarios sin riesgo
	Limitaciones	Simplicidad gamificación convencional	
		Ambigüedad y falta de objetivos	
		Subjetividad política de los diseñadores	
		Jugabilidad como factor crítico	

En el primer bloque, comprobamos que aun tratándose de perfiles diferentes, las aportaciones de los diseñadores y los expertos académicos coinciden en muchos casos. Respecto a los aprendizajes de carácter actitudinal a los que pueden contribuir las experiencias de juego, los expertos añaden respecto a los diseñadores, la posibilidad de tomar conciencia de uno mismo y de su papel en el mundo.

Dentro de los aprendizajes de carácter procedimental, los diseñadores amplían las categorías comunes con las posibilidades que ofrecen para resolver problemas y practicar habilidades en escenarios sin riesgo. Las limitaciones son enfocadas de forma ligeramente diferente, centrándose los investigadores en la intrascendencia de la gamificación convencional y en la ocasional ambigüedad y falta de objetivos de las experiencias de juego, mientras que los diseñadores subrayan la posibilidad de que su subjetividad política se filtre en los productos y cómo la jugabilidad está por encima de las temáticas y los objetivos.

Tabla 45

Categorías compartidas y exclusivas de cada grupo (diseñadores y expertos académicos) para el Bloque 2

Bloque	Categoría nivel 1	Categoría nivel 2	Categoría nivel 3
Bloque 2. Diseño de experiencias de juego	Elementos	(Inter)acciones	
		Emociones	Camadería
			Desafío
			Descubrimiento
	Consideraciones de diseño	Retroalimentación equilibrada	
		Especificidad contextual	
		Simplificación	
		Tecnología vs. Idea	
		Autonomía	
		Arte	
	Nuevas formas de juego	Juegos ubicuos	
		Cross-media	
		Monitorización	
		Realidad virtual	
	Nuevos temas	Superación de tabús	Humor
			Interdependencia generacional
			Sufrimiento

En el bloque Diseño de experiencias de juego, ambos colectivos coinciden en muchos aspectos aunque, ocasionalmente, generan algunas aportaciones distintas. Tras confirmar ambos grupos la necesidad de ofrecer al jugador la posibilidad de ejecutar acciones significativas, al abordar a las emociones que han de atenderse los investigadores añaden, a la idea de camaradería y desafío, la de descubrimiento. En lo relativo a las consideraciones de diseño (aspecto clave dada nuestra intención final de generar

orientaciones prácticas), a las ideas compartidas sobre una retroalimentación equilibrada y la necesidad de adaptarse a los diferentes contextos, los expertos añaden la necesidad de simplificar procesos y considerar la relación entre los proyectos y la tecnología. Por su parte, los diseñadores hablan de crear experiencias que permitan a los jugadores sentirse autónomos y, sobre todo, el hecho de que los juegos son, ante todo, una forma de arte. Ambos colectivos atribuyen importancia a la emergencia de nuevas formas de juego (juegos ubicuos, cross-media, etc.). De forma específica, los expertos subrayan la importancia que tendrá la posibilidad de monitorizar comportamientos y los diseñadores el papel que puede jugar la realidad virtual. Los diseñadores añadieron, además, la necesidad de superar tabús a la hora de elegir temas utilizando sus producciones como ejemplo.

En el tercer bloque, dedicado a las experiencias de juego en contextos formales e informales, vuelven a aparecer múltiples coincidencias, en particular en lo relativo a los contextos formales, donde sólo aparecen dos pequeñas divergencias: la apreciación de los diseñadores respecto a los elevados costes que puede tener la adopción de un sistema basado en juegos en los centros y la aportación que hacen los expertos al apuntar que el diseño de juegos por parte de los estudiantes, además de servir para trabajar por proyectos y favorecer el pensamiento sistémico, provoca un aumento de su autoestima.

En el contexto informal, aunque ambos grupos coinciden en que es clave atender al concepto de comunidad y a factores de comunicación y marketing, los investigadores añaden que existen audiencias distintas con diferentes necesidades y que es necesario entender que los juegos son una pieza dentro de un ecosistema mayor. Son diferentes, como vimos, las sugerencias que hacen con ideas y buenas prácticas; estas tienen un carácter más experimental en el caso de los investigadores, mientras que los diseñadores utilizan como ejemplo sus propios productos.

Tabla 46

Categorías compartidas y exclusivas de cada grupo (diseñadores y expertos académicos) para el Bloque 3

Bloque	Categoría nivel 1	Categoría nivel 2	Categoría nivel 3
Bloque 3 a. Experiencias de juego en contextos formales de aprendizaje	Limitaciones uso tradicional	Mal diseño	
		Profesores no formados	
		Coste	
	Usos positivos	Juegos educativos bien diseñados	
		Juegos comerciales	
		Diseño de juegos por los estudiantes	Autoestima
			Pensamiento sistémico
			Aprendizaje basado en proyectos
	Recomendaciones profesorado	Jugar de forma social	
		Uso dialógico	
Bloque 3 b. Experiencias de juego en contextos informales de aprendizaje	Peculiaridades	Comunidad	
		Comunicación/Marketing	
		Audiencia	
		Ecosistema	
	Ideas y buenas prácticas	LARPs “tipo TNT”	
		Tough Road	
		Utilización de medios de transporte (Civic Bus)	
		This war of mine	
		Trópico	
		Never Alone	

En el último bloque, dado que es el único en el que preguntamos por cuestiones propias de cada grupo (por un lado el papel de los diseñadores y sus estudios en la producción de experiencias y, por otro, el papel de los investigadores y la universidad a partir de sus distintas configuraciones), los resultados muestran alguna variación.

Tabla 47

Categorías compartidas y exclusivas de cada grupo (diseñadores y expertos académicos) para el Bloque 4

Bloque	Categoría nivel 1	Categoría nivel 2	Categoría nivel 3
Bloque 4. Papel en la producción de experiencias	Dificultades	Tiempo/Dinero	
		Burocracia	
		Cualificación de los equipos	
	Posibilidades de colaboración	Acciones	Diseñar
			Investigar/Medir
			Documentar
			Resolver problemas
			Ceder espacios/ eventos
			Localizar/aportar talento
		Agentes	Otras empresas
			Gobierno/Administración pública
			Escuelas
			Estudios de videojuegos
			Universidad
			ONGs

Aunque ambos grupos coinciden en las dificultades relacionadas con la burocracia y los problemas de tiempo y dinero, los diseñadores añaden, basados en su conocimiento de la industria, la dificultad para agrupar equipos cualificados. Las diferencias principales (cuestión muy positiva porque implica que existen posibilidades de colaboración) se dan en las acciones y funciones que cada colectivo puede aportar. Mientras los diseñadores se “limitan” a ofrecer su capacidad para diseñar, localizar y aportar talento, las acciones que se ofrecen desde la universidad tienen que ver con la investigación, documentación, resolución de problemas y cesión de espacios y eventos. En la misma línea, ambos colectivos se muestran dispuestos a colaborar con otros agentes como la administración pública y el gobierno o la empresa privada. Los investigadores añaden a las escuelas y los estudios de videojuegos, mientras que los diseñadores mencionan las ONGs y la propia universidad.

Capítulo 9

Discusión de resultados y
conclusiones

9.1. Resumen de los principales hallazgos y comparación con estudios previos

Tras el análisis de los resultados, procedemos a resumir nuestros principales hallazgos a partir de las preguntas de investigación. Comenzamos revisando el cumplimiento del primer objetivo (describir los hábitos que presentan como jugadores los estudiantes de la Universidad de Cantabria conociendo en profundidad la relación que mantienen con los videojuegos) y dando respuesta a las seis primeras preguntas de carácter cuantitativo.

1. ¿Qué características presentan, como jugadores, los estudiantes de la universidad de Cantabria?

Los estudiantes de la Universidad de Cantabria son un grupo diverso y heterogéneo; un grupo de personas mayores de edad, que ha completado su educación primaria y secundaria y que representan un amplio sector de la población si pensamos, por ejemplo, que más del 40% de adultos en España posee una educación superior (Pastrana, 2015). Comprobamos cómo los estudiantes, en términos generales, juegan en esta etapa de su vida a videojuegos ($M = 2.65$) y lo hacen, en la mayoría de casos, uno o más días a la semana (52.8%). Los datos coinciden con los aportados por la Asociación Española de Videojuegos (2015) en los estudios de uso por mayores de 18 años; en ellos se refleja que el 38.9% de todos los adultos españoles y el 76% de adultos de 18 a 29 juegan a videojuegos y que aproximadamente la mitad de ellos juegan varias veces a la semana. Estos datos confirman la relevancia y presencia de este producto cultural, incluso en una fase en la que los compromisos académicos y personales son importantes. Esta trascendencia se confirma al comprobar que los estudiantes tienen cierta cultura del medio y que ocasionalmente participan de sus manifestaciones ($M = 2.62$) apareciendo sólo un 4.2% de estudiantes a quienes dicha cultura les resulta totalmente ajena.

Llama la atención, desde este primer momento, las diferencias existentes entre hombres y mujeres ($M = 3.07$ frente a $M = 2.15$ en la frecuencia de uso y $M = 2.95$ frente a $M = 2.22$ en cultura de videojuegos); ellas parecen jugar menos y consideran que tienen menor cultura del medio. Aunque los datos en España podrían confirmar dicha tendencia si nos fijamos exclusivamente en la población adulta (el 45.3% de hombres adultos son

jugadores, frente al 32.8% de mujeres), si tenemos en cuenta a todos los jugadores (no sólo adultos) las mujeres representarían un 47%. Los datos internacionales confirman esta tendencia a la paridad (Lien, 2013; Sullivan, 2014) y parece claro que los videojuegos han penetrado en todos los sectores de la población como demuestra el hecho de que la media de edad del jugador actual sea 35 años (Entertainment Software Association, 2017).

Los géneros preferidos por los estudiantes son relativamente complejos: los juegos de rol (15.1%) y la estrategia (14.9%), lo que nos hace pensar que, a la hora de diseñar experiencias que pudieran contribuir a promocionar la competencia cívica, éstas no tienen por qué ser superficiales y simplistas. Diversos autores (Bogost, 2015; Fuchs et al., 2014), subrayan las limitaciones de estos acercamientos y la revisión de productos que realizamos en el Capítulo 5 confirmó este extremo. Las preferencias vuelven a estar condicionadas por el sexo y mientras los hombres equilibran sus opciones entre el rol (9.84%), la estrategia (9.17%) y los juegos deportivos (8.49%) (un género simple, con pocas posibilidades y en muchos sentidos manifiestamente sexista al no aparecer en él apenas personajes femeninos), las mujeres prefieren los juegos casuales (8.53%) (otro género con posibilidades muy limitadas) y después, de forma más equilibrada, la estrategia, el rol, la aventura y la simulación. Creemos que esto tiene que ver con los datos anteriores; un número importante de mujeres, al jugar sólo de forma ocasional, cuando lo hace, se decanta por los mencionados juegos casuales. Además, como veremos más adelante, este género y las plataformas que lo soportan, se han utilizado para revitalizar productos cercanos al *pinksoftware* (Van Reijmersdal, Jansz, Peters, & Van Noort, 2013), que según la teoría del rol social tenderían a consolidar ciertos estereotipos de género (Eagly, Wood, & Diekmann, 2000). Como indica Padilla (2009, p. 10) “es cierto que hay juegos que comercialmente se diseñan de forma específica para niños y otros para niñas. Este sexismo en los videojuegos, que efectivamente se ha dado, está intentando resolverse”. Aunque apenas existe literatura que analice los géneros favoritos para un colectivo concreto como son los estudiantes universitarios, el trabajo realizado por Carvalho, Araujo y Zagalo (2014) con estudiantes portugueses, apunta a unos resultados similares, con una importancia aún mayor de los juegos casuales.

En la misma línea, aunque los ordenadores personales y las consolas de última generación son la principal plataforma de juego (34.6% y 17% respectivamente), un análisis en detalle nos muestra cómo las mujeres, aunque también utilizan el ordenador (10.19%),

prefieren plataformas móviles como los teléfonos y las tablets (13.75%), coincidiendo con los resultados aportados por Yee (2017). Dado que la penetración de los dispositivos móviles como plataforma de juego es evidente y ha pasado de un 58.4% en 2014 a un 69% en 2016 (Benjamin, 2016), en cierta medida, puede considerarse que las mujeres abandonan una nueva forma de jugar más deslocalizada. No obstante, no debe descartarse, como indicábamos, que factores como la conformidad social y la recreación de estereotipos a través de juegos como Candy Crush (creados originalmente para estas plataformas) tengan su influencia. A su vez, el importante uso del ordenador puede estar vinculado a la utilización que hacen de él los estudiantes por motivos laborales. El hecho de que los hombres utilicen más que sus compañeras las consolas de última generación podría estar relacionado, tal y como indica Yee (2017), con parte del catálogo de juegos que contienen, en particular la amplia selección de juegos deportivos como los mencionados.

Al analizar los videojuegos favoritos de los estudiantes, tres productos destacan sobre el resto obteniendo unos resultados similares. FIFA, un videojuego deportivo (6.8%), Los Sims, un simulador social (6.5%) y Mario Bros, un juego clásico de plataformas (6.1%). La cuestión de género es particularmente decisiva en este apartado ya que, mientras el primero es jugado casi exclusivamente por hombres, ocurre exactamente lo contrario con Los Sims. Como comentábamos, lamentablemente, existen productos que están diseñados siguiendo estereotipos de género y con un determinado público objetivo (como Candy Crush en el caso de las chicas o GTA en el de los chicos), que confirman posteriormente estas intenciones y son jugados mayoritariamente por estos grupos (Kafai, 1998; Van Reijmersdal et al., 2013; Yee, 2017). Como veremos, más allá del género al que pertenecen (todos ellos representados en las elecciones de los jugadores de nuestra muestra), sus preferencias pueden tener que ver con las características concretas de unos y otros juegos. Factores como la violencia, elemento que en ocasiones se asocia al estilo de juego de los hombres (Campbell, 2017; Yee, 2017) no explican completamente estas diferencias ya que algunos productos (Assassins Creed, Final Fantasy o incluso God of War), aun teniendo un carácter violento, son jugados, según nuestros datos, de forma similar por hombres y mujeres. Parece ser que otras cuestiones como la participación de mujeres en los equipos de desarrollo, la presencia de personajes femeninos con los que identificarse o el papel del marketing consolidando determinados estereotipos podrían ser variables más decisivas. La propia Lien (2013) indica que tras la crisis que sufrió la industria del videojuego a principios de los 80, los departamentos de marketing comenzaron a intervenir con la intención de

disminuir los riesgos de los nuevos lanzamientos. En ese momento comenzó a construirse la idea, no particularmente fundamentada, de que los hombres preferían ese tipo de artefactos (consolas como la NES) respecto a las mujeres; a partir de ahí, en las siguientes décadas, las estrategias de marketing de muchas compañías promovieron los estereotipos y comenzaron a consolidar lo que actualmente y de forma peyorativa se denominan *dudebro games* -juegos muchas veces superficiales, centrados en personajes masculinos y dirigidos exclusivamente a los hombres (Bycer, 2013; Lien, 2013)- y, años más tarde, el mencionado *pinksoftware*. No obstante, en parte coincidimos con Bogost (2007) cuando dice que, aunque pueden existir preferencias puntuales por unos u otros juegos en función del género, muchas veces los medios de comunicación consolidan los estereotipos al dar mayor visibilidad a un tipo concreto de productos en lugar de mostrar la riqueza y diversidad de la industria.

2. ¿Cuáles son los niveles de motivación intrínseca de los estudiantes de la Universidad de Cantabria hacia los videojuegos?

Tras esta “fotografía”, en la que pudimos conocer las características como jugadores de los estudiantes de la Universidad de Cantabria, nos centramos en sus niveles de motivación intrínseca hacia los videojuegos o, visto de otra forma, en los motivos por los que realizan esta actividad. Los resultados mostraron unos elevados niveles de motivación intrínseca, tanto a nivel general ($M = 4.63$) como en el análisis por sexos ($M = 5.01$ en los hombres y $M = 4.17$ en las mujeres), aunque la diferencia es significativa. Estos datos, coinciden con los principales trabajos desarrollados dentro de la teoría de la autodeterminación y los videojuegos (Przybylski et al., 2010; Przybylski, Weinstein, Murayama, Lynch, & Ryan, 2012; Rigby & Ryan, 2011; Ryan et al., 2006) que indican que la motivación intrínseca es la que predomina al realizar esta actividad. También coinciden con las aportaciones de estudios recientes (Fuster, 2017), que apuntan cómo la participación en algunos géneros concretos como los juegos de rol en línea, se basa en la motivación intrínseca o de regulación integrada. Los estudiantes, por lo tanto, disfrutaban jugando a videojuegos y consideran que es una actividad interesante y fuente de disfrute en sí misma; una actividad hacia la que existe una disposición autónoma inherente en contraposición a la motivación extrínseca y la amotivación.

3. ¿En qué medida consideran que jugar a videojuegos satisface sus necesidades psicológicas básicas?

Recordemos que para la teoría de la autodeterminación la motivación se ve afectada por tres necesidades psicológicas básicas: la autonomía, la competencia y la relación con los demás (Deci et al., 1999; Przybylski et al., 2010; Ryan et al., 2006). Es importante también recordar que para estos autores la relación no es estrictamente causal, sino que niveles altos en estas variables parecen mantener y consolidar dicha motivación. Por lo tanto, procedimos a comprobar en qué medida los jugadores percibían si los juegos contribuían a cubrir dichas necesidades. Los resultados mostraron valores elevados, sobre todo, para la competencia ($M = 4.12$) y la autonomía percibida ($M = 3.78$). Los estudiantes, por lo tanto, sienten que son “buenos” y “capaces” y, a su vez, que tienen posibilidades de elección y libertad cuando realizan esta actividad. Llamó nuestra atención que los valores para la variable relación fueron relativamente bajos ($M = 2.9$), en particular, si los comparamos con las otras dos variables y, sobre todo, con los datos que aparecen en otros estudios (Rigby & Ryan, 2011; Ryan et al., 2006). Esto podría indicar que los modos de juego que ejecutan los estudiantes que participan en nuestro estudio son relativamente individualistas, aunque la mayoría de productos permitan jugar de forma social. A pesar de existir una correspondencia entre los resultados de hombres y mujeres (el orden de las necesidades en función de la importancia es el mismo), ellas otorgan a las tres variables unos valores ligeramente inferiores siendo esta diferencia significativa. Como veremos más adelante, esto tiende a confirmar la influencia de las necesidades psicológicas básicas en los niveles de motivación intrínseca o, dicho de otra forma, la importancia que tiene el que los jugadores se sientan competentes, autónomos y relacionados con otros, cuando diseñamos experiencias de juego.

4. ¿Qué importancia otorgan los estudiantes a los distintos elementos presentes en los juegos y en qué medida las diferencias de elección son significativas?

Posteriormente, nos centramos en la importancia que otorgan los jugadores a los distintos elementos habitualmente presentes en los juegos y que, como tal, pueden ser utilizados en el diseño de experiencias de juego. Recordemos que para obtener esta información construimos un modelo a partir de las aportaciones de distintos autores (Brathwaite & Schreiber, 2008; Hunnicke et al., 2004; Reeves & Read, 2009; Werbach &

Hunter, 2012), que validamos y presentamos en distintos foros académicos. El modelo CCAE (Oceja & González-Fernández, 2016) contiene los siguientes elementos: convenciones iconográficas, componentes (metáforas objetuales de objetos concretos), la posibilidad de realizar acciones (incluyendo las consecuencias derivadas de las mismas) y la posibilidad de experimentar distintas emociones. Es importante recordar que, como todo modelo, CCAE implica una cierta simplificación; en este caso descompone un proceso creativo y artístico complejo como es el diseño de videojuegos, formado realmente por dimensiones muchas veces intangibles y difíciles de operativizar. Sin embargo, el modelo nos permitió obtener información importante del colectivo de jugadores, pudiendo traducir a datos cuantitativos su bagaje y experiencia en el ámbito de los videojuegos.

Las emociones ($M = 4.7$) y la posibilidad de ejecutar distintas acciones ($M = 4.57$) fueron los elementos a los que los estudiantes otorgaron una mayor importancia, mientras que las convenciones iconográficas ($M = 3.19$) fueron consideradas los elementos menos relevantes. Estos datos coinciden con las aportaciones de distintos autores que han subrayado la importancia de la dimensión emocional (Freeman, 2004; Hunicke et al., 2004; Lazzaro, 2004; Vorderer et al., 2004), la necesidad de proveer al jugador de acciones significativas (Claypool, 2006; Manninen, 2003; Zaffiro et al., 2015) y, sobre todo, las limitaciones de basar las experiencias exclusivamente en puntos, rankings y condecoraciones (Bogost, 2015; Fuchs et al., 2014).

Además, la estadística inferencial demostró que, aunque los estudiantes atribuyen una importancia ligeramente superior a las acciones que a las emociones, ésta diferencia no es significativa, mientras que sí que lo es entre estos dos elementos y el resto (los componentes y, sobre todo, las convenciones iconográficas). Los datos apuntan a que los jugadores otorgan a ambas una importancia similar y, en cualquier caso, claramente superior al resto de elementos. Este dato es uno de los resultados más importantes del trabajo, ya que gran parte de las experiencias de juego que se desarrollan en la actualidad desde distintos ámbitos (ONGs, administración pública, etc.) y con distintos objetivos (promoción de hábitos saludables, consumo responsable, etc.) bajo el paraguas de la gamificación, suelen limitarse a una utilización básica y simplista de dichas convenciones (rankings, condecoraciones, puntos, etc.) sin entender la complejidad latente en los juegos. Este desequilibrio, entre la riqueza del medio y la simplicidad de la mayoría de prácticas de gamificación, aparece tanto en la literatura científica (Bogost, 2015; Fuchs et al., 2014),

como en la revisión de productos que realizamos en el Capítulo 5 y será una de las claves a la hora de generar las orientaciones prácticas que mostramos más adelante.

Quisimos ir un paso más allá y averiguar a qué emociones atribuían los estudiantes más importancia, a partir de clasificaciones comúnmente utilizadas en la literatura científica (Hunicke et al., 2004; Malone & Lepper, 1987). Los estudiantes otorgaron una gran importancia al descubrimiento ($M = 4.53$) y, sobre todo, al desafío ($M = 4.74$), datos coincidentes con algunos estudios previos (Hamari et al., 2016; Lazzaro, 2004; Zagalo, Carvalho, & Araújo, 2016). Otros autores (Fuster, 2017), reconocen la importancia de conceptos cercanos como la exploración y el logro, en particular en los juegos de rol online. Esto indica que los jugadores, cuando participan en una experiencia, quieren explorar e investigar; quieren descubrir por sí mismos el territorio que el sistema representacional del juego les ofrece. Además, quieren que ese descubrimiento suponga un reto que les motive a buscar soluciones ante distintos problemas. Creemos que estas preferencias tienen que ver con los altos valores que otorgaron los estudiantes a las variables competencia y autonomía, dentro de las necesidades psicológicas básicas; dicho de otra forma, los jugadores se sienten capaces y por eso quieren retos que desafíen sus habilidades. Además, sienten que pueden explorar y tomar diferentes decisiones y, por ello, quieren espacios que les permitan indagar y descubrir nuevas realidades. Una emoción a la que esperábamos que los estudiantes otorgaran una importancia mayor era la sensación de camaradería pero, sin embargo, fue considerada la menos relevante ($M = 3.72$). Creemos que esto tiene que ver con la baja puntuación otorgada por los jugadores a la variable relación y que ambos resultados confirmarían que los jugadores de la Universidad de Cantabria no juegan de forma social. Los escasos estudios en esta línea realizados con jugadores que se encuentran completando estudios superiores, parecen ser coincidentes (Zagalo et al., 2016). Estos datos nos parecen preocupantes; más, cuando los diseñadores y los expertos del ámbito académico, como veremos más adelante, consideran que los mayores beneficios de las experiencias de juego tienen que ver con su dimensión social y con la participación en comunidades.

5. ¿Qué características de los jugadores (sexo, edad, curso, rama de estudios, nivel de uso, cultura de videojuegos, géneros y plataforma favorita) presentan, entre los distintos grupos, diferencias significativas en los niveles de motivación intrínseca y en las necesidades psicológicas básicas?

Tras conocer la importancia otorgada por los estudiantes a los distintos elementos y obtener información sobre sus niveles de motivación intrínseca, autonomía, competencia y relación a través de la estadística descriptiva, quisimos, también, conocer si sus características personales tenían una influencia directa en dichas variables. A modo general, podemos afirmar que factores como la edad o el curso en el que se está matriculado no son decisivos; este dato, en la línea de lo que indican distintos informes (Asociación Española de Videojuegos, 2015; Entertainment Software Association, 2017), confirma que el diseño de experiencias puede y debe tener en mente el concepto de aprendizaje a lo largo de la vida y que la calidad de las experiencias es más importante que la edad concreta de los participantes, al menos cuando hablamos de un grupo amplio y diverso de jugadores. Podemos adelantar que las variables que influyen en los niveles de motivación intrínseca y en las necesidades psicológicas básicas son el sexo, la rama de estudios, los niveles de uso y cultura de videojuegos, así como los géneros y las plataformas preferidas.

Como hemos comentado, el sexo es una variable que influye tanto en la motivación intrínseca como en la medida en que consideran que los juegos cubren sus necesidades psicológicas básicas. Las mujeres, aunque creen que los juegos son una actividad interesante y fuente de disfrute en sí misma ($M = 4.17$, $Mdn = 4.25$), lo hacen en menor medida que los hombres ($M = 5.01$, $Mdn = 5.25$), $p < .05$. Además de los factores socioculturales a los que hemos hecho referencia, las aportaciones correlacionales del estudio entre las necesidades psicológicas básicas y la motivación intrínseca, indican que este hecho tiene que ver con que las mujeres se ven así mismas menos competentes, autónomas y en relación con los demás cuando juegan. Aunque esta percepción puede deberse a distintos factores, creemos que uno de ellos es que frecuentemente se encuentran jugando a juegos que no han sido diseñados ni distribuidos teniéndolas en cuenta o, más exactamente, teniendo en cuenta la diversidad de la sociedad actual (Lien, 2013; Van Reijmersdal et al., 2013).

La rama de estudios también influye en los niveles de motivación intrínseca. La cuestión que más llama la atención es la diferencia entre los estudiantes de carreras de Ciencias Sociales y Jurídicas ($M = 4.36$, $Mdn = 4.5$) e incluso, aunque en menor medida, de Ciencias de la Salud ($M = 4.39$, $Mdn = 4.75$) y el resto de ramas: Artes y Humanidades ($M = 5.01$, $Mdn = 5.26$), Ciencias ($M = 4.94$, $Mdn = 5.25$) e Ingeniería y arquitectura ($M = 4.82$, $Mdn = 5$), $p < .004$. Siguiendo con la argumentación anterior, podemos comprobar

que las ramas con puntuaciones más bajas son, precisamente, las de mayor población femenina. Como docentes, consideramos particularmente preocupante que los estudiantes de educación (ubicados en la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas), presenten niveles más bajos de motivación que el resto, ya que esto podría influir en su concepción sobre las posibilidades didácticas que ofrecen las experiencias de juego.

Como es lógico, los niveles de uso y de cultura de los videojuegos, también influyen en los niveles de motivación intrínseca. Cuánto más se juega y más se sabe de videojuegos, más se considera esta actividad como interesante y fuente de disfrute en sí misma. Esto es evidente, por ejemplo, si comparamos los estudiantes que nunca juegan a videojuegos ($M = 3.27$, $Mdn = 3.25$) con los que juegan 3 o más días a la semana ($M = 5.38$, $Mdn = 5.5$), $p < .008$ o aquellos para quien la cultura de videojuegos es algo ajeno y desconocido ($M = 3.10$, $Mdn = 3.25$) con los que la conocen bien y participan de sus manifestaciones ($M = 5.54$, $Mdn = 5.75$), $p < .008$. Esto demuestra, como ocurre con tantas otras actividades, que para disfrutar realmente un medio (podemos pensar en la fotografía o en el cine), es necesario conocerlo y participar de sus manifestaciones culturales. Consideramos por lo tanto necesario que los procesos de alfabetización otorguen a las experiencias de juego, en general, y a los videojuegos, en particular, la importancia histórica y cultural que merecen, reconociendo sus posibilidades (Gee, 2014; Shaffer, Squire, Halverson, & Gee, 2005)

Otro resultado confirmado tras el tratamiento estadístico, es que la preferencia por unos u otros géneros y plataformas también influye en los niveles de motivación intrínseca. Aunque algunos autores relativizan el peso de estas variables en los niveles de motivación intrínseca (Przybylski et al., 2010), nuestro estudio muestra que los estudiantes que prefieren los juegos casuales (juegos muchas veces insustanciales utilizados normalmente para pasar el tiempo), presentan niveles significativamente inferiores de motivación intrínseca ($M = 3.95$, $Mdn = 4$) que aquellos que se decantan por formas de juego más complejas como la estrategia ($M = 4.68$, $Mdn = 5$), la aventura ($M = 4.93$, $Mdn = 5.25$), los sandboxes ($M = 5.06$, $Mdn = 5$) y el rol ($M = 5.12$, $Mdn = 5.25$). Estos resultados confirman lo apuntado anteriormente y demuestran que, cuando los estudiantes han conocido y se sienten competentes con formas de juego más ricas y complejas, que ofrecen espacios para potenciar su autonomía, las valoran de una forma más positiva. Los datos coinciden con aportaciones recientes (Fuster, 2017) que subrayan cómo formas de juego

complejas, como los juegos masivos de rol online, pueden convertirse en espacios de diversidad cultural que potencien el desarrollo armónico de los jugadores.

En la misma línea, los estudiantes que prefieren los dispositivos que soportan este tipo de productos más simplistas, ven los juegos como una actividad menos motivadora que sus compañeros. En particular los usuarios que prefieren jugar desde tablets ($M = 4.05$, $Mdn = 4.25$) y teléfonos móviles ($M = 3.99$, $Mdn = 4$) están menos motivados que quienes prefieren las últimas consolas ($M = 4.99$, $Mdn = 5.25$) y los PCs ($M = 4.98$, $Mdn = 5$), $p < .001$. Este dato, no obstante, debería ser tomado con prudencia ya que, si bien muchas veces los dispositivos móviles se utilizan para ejecutar estos productos más intrascendentes (juegos como Candy Crush o FarmVille), los diseñadores y los expertos académicos con los que hemos trabajado advierten de sus posibilidades para crear experiencias innovadoras. Éstas incluirían productos como los juegos ubicuos (Ejsing-Duun, 2011; Montola et al., 2009), experiencias transmedia como World Without Oil (Eklund, 2007) o Tough Road (Ejsing-Duun, Hanghoj, & Karoff, 2013), pero también los usos innovadores de interfaces en juegos basados en audio, como Papa Sangre, o juegos artísticos basados en movimiento, como Bounden.

6. ¿Existe alguna correlación entre los niveles de motivación intrínseca y la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas?

La estadística correlacional nos permitió confirmar, tal y como apuntaban los datos descriptivos, que existe una correlación entre las necesidades psicológicas básicas y los niveles de motivación intrínseca. Cuanto más alta es la percepción de autonomía, competencia y relación, más altos son los niveles de motivación intrínseca. En otras palabras, cuanto más eficaces, libres y en contacto con los demás se ven los jugadores al jugar, más motivados se sienten al realizar dicha actividad. En particular, la motivación intrínseca correlaciona de forma alta con la autonomía, $r = .77$, de forma moderada con la competencia, $r = .67$, y de forma más débil con la relación, $r = .47$, $p < .001$. Estos resultados están alineados con los generados por otros trabajos dentro la teoría de la autodeterminación y de la teoría de la evaluación cognitiva, que subrayan el papel clave de estas variables (Przybylski et al., 2010; Ryan et al., 2006; Tamborini, Bowman, Eden, Grizzard, & Organ, 2010). Nuestro trabajo, por lo tanto, confirma la relación existente entre la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y la motivación intrínseca hacia

los videojuegos. Dicho de otra forma, si queremos crear productos que los jugadores consideren interesantes en sí mismos y que esa percepción se mantenga y consolide con el tiempo (siendo por lo tanto vehículos adecuados para el aprendizaje), estos han de cubrir dichas necesidades. En el contexto de esta tesis, los resultados son muy importantes al darnos información relevante de cara al diseño de experiencias de juego y confirmar que han de fomentar la relación de los jugadores con los otros, han de tener un nivel de dificultad ajustado que permita a los participantes sentirse competentes y, sobre todo, han de ofrecer la posibilidad de ejecutar distintas acciones fomentando la autonomía de los jugadores.

Tras atender el primero de los objetivos y dar respuesta a las preguntas de carácter cuantitativo, abordamos los dos siguientes objetivos: Conocer la percepción de diseñadores de juegos que pueden promover la competencia cívica, seleccionados como favoritos por los estudiantes de la Universidad de Cantabria (Pawel Miechowski de *This War of Mine*, Bisser Dyankov de *Trópico* y Alan Gershenfeld de *Never Alone*), y de los expertos académicos (miembros del CEAGAR de la Universidad de Aalborg en Copenhague) sobre las experiencias de juego y la promoción de la competencia cívica, dando respuesta al resto de preguntas de investigación.

7. ¿Qué percepción tienen los diseñadores de juegos y los expertos académicos sobre las posibilidades y limitaciones de las experiencias de juego para promover la competencias cívica?

En primer lugar, los diseñadores y los expertos académicos reflexionaron sobre las posibilidades y las limitaciones que las experiencias de juego ofrecen para la promoción de la competencia cívica. Ambos grupos se mostraron muy optimistas respecto a la posible generación de aprendizajes tanto actitudinales como procedimentales de carácter cívico, coincidiendo con las aportaciones de distintos autores que subrayan el poder de las experiencias de juego para fomentar valores y habilidades prosociales (Coronado Escobar & Vasquez Urriago, 2014; Kahne et al., 2009; Stokes, 2012). Este dato es importante ya que, como vimos en el tercer capítulo, tradicionalmente los videojuegos se han utilizado, en el mejor de los casos, para promover aprendizajes de carácter conceptual, cuando la competencia cívica incluye, además, una dimensión vinculada a los valores y otra a los comportamientos. Diseñadores y expertos académicos (además, como veremos, de otros

autores relevantes), coincidieron en las posibilidades que estas experiencias ofrecen para promover los indicadores recogidos en el Capítulo 4, en el análisis de la competencia cívica en la legislación europea; el ejemplo más evidente es la empatía (Belman & Flanagan, 2010), ya que los juegos permitirían asumir distintas identidades y ponerse en el lugar de otros. También señalaron que pueden ser útiles para aprender a trabajar de forma colaborativa en la línea de lo indicado por Gee (2007) (cuestión relacionada con indicadores como la participación constructiva con otros en la comunidad) y para tomar decisiones responsables (votar, consumir de forma responsable, etc.) (Sanfey, 2007). No obstante, cada colectivo añadió información propia relevante. Mientras los investigadores subrayaron las posibilidades que ofrecen estas experiencias para tomar conciencia de uno mismo y conocerse mejor (paso indispensable para poder interactuar posteriormente en la esfera pública), los diseñadores mencionaron que pueden contribuir a resolver problemas sociales complejos y ayudar a practicar habilidades en escenarios sin riesgo. En particular, esta característica podría ser útil para promover indicadores como la capacidad para negociar inspirando confianza, comunicarse de forma constructiva o la mencionada toma de decisiones.

No obstante, también identificaron algunas limitaciones. Por ejemplo, los expertos académicos indicaron que la mayor parte de experiencias de juego para promocionar la competencia cívica que nos encontramos en la actualidad se basan en capas de gamificación simplistas con pocas posibilidades de éxito a medio y largo plazo (Bogost, 2015; Fuchs et al., 2014). En el Capítulo 5 comprobamos que, efectivamente, existe una burbuja de este tipo de aplicaciones desarrolladas por distintas instituciones bajo el éxito comercial del concepto gamificación, muchas veces sin constancia de su efectividad para generar aprendizajes (Mora, 2015). Los investigadores, a partir de sus conocimientos educativos y de su cultura curricular, mencionaron que, en ocasiones, las experiencias diseñadas son ambiguas y están ausentes de objetivos concretos. Coincidimos con algunos autores (Harr, Buch, & Hanghøj, 2008), al señalar la importancia de estas cuestiones, porque muestran el difícil equilibrio que supone diseñar experiencias para ser utilizadas en contextos informales y que éstas, a su vez, aborden objetivos e indicadores específicos. Por su parte, los diseñadores mencionaron cómo la subjetividad y los posicionamientos políticos de los propios creadores influyen en la ideología del producto final. Esta aportación debería hacernos reflexionar, en la línea apuntada por Deterding (2011), sobre el hecho de que ningún diseño es neutral y que todos ellos (incluso el diseño de la distribución física de una

clase), llevan implícito un componente ideológico. Por último, debido a su perfil, se refirieron al hecho de que la jugabilidad y la calidad del juego está por encima de las temáticas y objetivos que se pretendan alcanzar. Tal y como vimos en los Capítulos 3 y 5, el principal problema de muchos juegos, por muy bienintencionados que sean, es que están mal diseñados y no resultan motivadores para a los jugadores (Egenfeldt-Nielsen et al., 2016).

8. ¿Qué recomendaciones ofrecen los diseñadores de juegos y los expertos académicos para el diseño de las mismas?

Posteriormente, los diseñadores y expertos académicos reflexionaron sobre cómo pueden diseñarse experiencias de juego significativas para promover la competencia cívica. Los dos grupos señalaron la importancia de algunos elementos incluidos en nuestro modelo teórico CCAE, lo que añade aún más validez a nuestra propuesta. En particular, hablaron de la importancia de proveer al jugador de acciones significativas y de permitirle experimentar distintas emociones como la camaradería, el desafío o el descubrimiento. Estos datos coinciden con los aportados por los jugadores quienes, recordemos, otorgaban más importancia a las acciones y emociones que a elementos como las convenciones iconográficas tan presentes en las experiencias de gamificación actual. Dentro de las emociones, las preferencias de los estudiantes también coinciden con estas aportaciones a excepción de la camaradería. Como ya anunciamos, es necesario explorar este desajuste para conocer por qué los jugadores con los que hemos trabajado omiten las formas sociales de juego, a pesar de la importancia que les reconoce la literatura científica (Przybylski et al., 2010).

Una información particularmente relevante para nuestro trabajo era la relacionada con las consideraciones de diseño, ya que entendemos dicho proceso como algo que va más allá de la inclusión mecánica de unos u otros elementos. Ambos grupos coincidieron en la importancia de dar una retroalimentación equilibrada (cuestión que podemos vincular a la importancia que otorgan los jugadores a la necesidad de sentirse competentes) y la conveniencia de adaptar las experiencias a los contextos de los sujetos (Brookes & Moseley, 2012). Esto implica que si queremos, por ejemplo, promover la capacidad de participación en el ámbito público, debemos considerar acciones reales y sobre todo viables, que los jugadores puedan ejecutar en su día a día. Los expertos añadieron la importancia y

dificultad que tienen los procesos (necesarios) de simplificación al crear una experiencia de juego y la relación bidireccional que existe entre los proyectos y las decisiones técnicas: si bien es cierto que las ideas anteceden a los instrumentos, también es necesario conocer las herramientas de las que disponemos para afrontar con éxito los procesos de diseño. Por su parte, los diseñadores añadieron (coincidiendo de nuevo con las aportaciones cuantitativas), la necesidad de potenciar la autonomía del jugador. Además, tal y como recogimos en el primer capítulo de nuestro marco teórico (Costikyan, 2013; Crawford, 1984; Jenkins, 2005; Schell, 2014), subrayan la dimensión artística del proceso de diseño, incidiendo en la necesidad de emocionar a los jugadores de una manera similar a la que ocurre en otras artes plásticas y visuales.

Los dos grupos volvieron a coincidir al subrayar la importancia que tendrán en el futuro las formas emergentes de juego (Oceja & González-Fernández, 2016), en particular los juegos ubicuos (juegos que trascienden a nivel espacial, temporal o social la idea clásica de círculo mágico) y las experiencias cross-media que combinen lenguajes y medios de distinto tipo, no exclusivamente digitales. Los expertos mencionaron, además, el papel relevante que tendrá la datificación y monitorización de comportamientos (cuestión que habrá de ir acompañada de consideraciones en torno a la privacidad y tratamiento de esos datos) y los diseñadores la importancia de la realidad virtual. Fenómenos como el auge de las *Escape Rooms* en ciudades de todo el mundo, el éxito comercial de experiencias geolocalizadas como Ingress o Pokemon, o la aparición de productos híbridos, a medio camino entre distintos medios como Device 6, de la compañía Simogo, parecen confirmar la importancia de estas nuevas formas de juego. Finalmente, los diseñadores aportaron una nueva categoría que nos parece particularmente interesante: la necesidad de superar tabús en torno a los temas y tonos que pueden guiar el diseño de experiencias de juego. En el difícil equilibrio entre convencionalidad y creatividad apuntado por Tschang (2007), creemos que el éxito de los productos que ellos representan (*This war of mine* y su visión del sufrimiento civil, *Trópico* y la mirada satírica de los sistemas dictatoriales o *Never Alone* y su reivindicación de la tradición oral y la interdependencia generacional) son un ejemplo de cómo miradas innovadoras pueden ser viables incluso en contextos comerciales.

9. ¿Cómo interpretan los diseñadores de juegos y los expertos académicos los distintos usos de las mismas con propósitos educativos tanto en contextos formales como informales?

Los diseñadores y los expertos del ámbito académico también abordaron el uso de las experiencias de juego en contextos educativos tanto formales como informales. En relación al primero de ellos, coincidieron en la mayoría de aspectos; en primer lugar, confirmaron que el uso tradicional no ha sido positivo (cuestión adelantada en el Capítulo 3), debido al mal diseño de la mayoría de productos y a la ausencia de formación de los profesores (Hanghøj & Brund, 2010). Éstas carencias serían, precisamente, las responsables de que los docentes no hayan promovido formas de juego sociales, ni las situaciones dialógicas necesarias para explotar el potencial del medio. Curiosamente, los diseñadores mencionaron que la adopción de un modelo educativo basado en juegos, en particular la adquisición de los mismos, puede suponer costes elevados para los centros. La limitada penetración de modelos escalables basados en juegos, más allá de los colegios e institutos participantes en Quest to Learn en Nueva York, podrían confirmar este extremo.

Sin embargo, las aportaciones de los informantes dejaron patente que existe un amplio margen para realizar un uso positivo de los juegos educativos. Este puede darse a través de juegos educativos bien diseñados (Dragon Box es un ejemplo), el uso de juegos comerciales desde una perspectiva sociocultural -experiencias como el periodismo de videojuegos en el aula (Hanghøj & Meyer, 2010)-, y especialmente el diseño de experiencias de juego por parte de los propios estudiantes (Kafai & Resnick, 1996). Precisamente en este ámbito, los informantes mencionaron beneficios concretos como la posibilidad de trabajar por proyectos, la mejora del pensamiento sistémico o, apuntado exclusivamente por los investigadores (aunque recogido también en la literatura científica), la promoción de la autoestima (Ryan et al., 2006). Si bien las aportaciones están en la línea de nuestro marco teórico, nos llevan a reconsiderar las posibilidades de los juegos educativos (siempre que estén bien diseñados), a los que, en parte, tras la revisión de la literatura, habíamos desprovisto de cierta capacidad de impacto.

Especialmente importantes fueron sus consideraciones sobre el uso de experiencias de juego en contextos informales de aprendizaje. En su opinión, coincidiendo con otros autores (Reng, Schoenau-Fog, y Kofoed, 2013), una de las prioridades ha de ser, a pesar de

su complejidad, la creación de comunidades; complejo, no sólo porque así lo consideran los propios informantes, sino porque, como han mostrado los datos cuantitativos de esta investigación, muchos jugadores se resisten a jugar de forma social. Posiblemente por estas dificultades, se mencionaron cuestiones que no tenían que ver estrictamente con el diseño, sino con la comunicación y el marketing. Se aludió, por ejemplo, a que en un entorno con una inmensa sobreabundancia de productos, es necesario trazar estrategias para alcanzar a los usuarios que deciden a qué y cuándo quieren jugar. En esta línea, los investigadores apuntaron que una opción podría ser el repensar las experiencias como un ecosistema de productos donde el juego en sí, sólo es una parte dentro de algo más global. Ejemplos como el universo Pokemon o los Amiibos de Nintendo, podrían confirmar esta visión. Los expertos recuerdan, además, que la audiencia potencial no es un entidad única sino que está formada por personas con distintas inquietudes. Un ejemplo de perfiles distintos serían las personas que buscan promover alguna de sus competencias cívicas (para quienes la calidad de la experiencia de juego podría ser más intrascendente), frente a las personas que se acercan a un determinado producto buscando exclusivamente una alta jugabilidad.

Tanto los investigadores como los diseñadores compartieron ideas y buenas prácticas que enriquecieron nuestro trabajo. Posiblemente debido a su perfil, los primeros aportaron ideas de carácter más experimental o líneas abiertas de trabajo, como la posibilidad de desarrollar juegos de rol en vivo de carácter cívico o utilizar medios de transporte para crear experiencias transmedia en la misma línea. Una excepción muy interesante, al tratarse de un proyecto real y tangible, fue Tough Road (<https://www.toughroad.org/en/>) (Ejsing-Duun et al., 2013), una experiencia ubicua y transmedia sobre el comercio del café desarrollada, en parte, por dos de los participantes en nuestro focus group y que daba una vuelta de tuerca a experiencias previas similares como World Without Oil (Eklund, 2007). Por su parte, los diseñadores ejemplificaron las posibilidades de las experiencias de juego en contextos informales a través de sus propios productos: This War of Mine, Trópico y Never Alone.

10. ¿Qué percepción tienen los diseñadores y los expertos académicos sobre su papel y el de sus espacios de laborales (estudios de diseño y la universidad a través de *labs* y otras configuraciones) en la creación de estas experiencias?

Finalmente, pudimos comprobar cómo ambos colectivos creen que, a pesar de existir ciertas dificultades, sus roles profesionales y sus espacios laborales pueden colaborar de forma activa con otros agentes en la creación de experiencias y dar soporte a las mismas. Los dos grupos coincidieron en señalar dificultades vinculadas a cuestiones económicas y burocráticas recogidas también en distintos medios de comunicación (Tahir, 2010). No obstante, estas quejas tenían matices diferentes: mientras las de los investigadores estaban relacionadas con la falta de financiación de proyectos y las trabas de los sistemas de reconocimiento profesional, los diseñadores mencionaron los retrasos en los estímulos económicos europeos que, supuestamente, han ayudar a los proyectos de carácter cívico. Además, desde su conocimiento de la industria, los diseñadores señalaron la necesidad de trabajar en equipos altamente cualificados. Esta cuestión, recogida también por la prensa especializada (Barnes, 2010), enlaza con una constante del trabajo como es la necesidad de optimizar el talento para crear experiencias de calidad y con capacidad para emocionar. Creemos que es muy positivo que las acciones y tareas que cada colectivo puede realizar sean diferentes y complementarias: mientras los diseñadores están dispuestos a aportar su profesión (la capacidad para diseñar experiencias de juego) y talento creativo, los expertos académicos creen que, además, pueden ayudar investigando, documentando, resolviendo problemas y cediendo espacios físicos y sociales. Además, los dos grupos coinciden en la posibilidad de trabajar de forma multidisciplinar, con distintos agentes, en la línea de lo apuntado por otros autores (Duncan, Hieftje, Culyba, & Fiellin, 2014). Aunque es particularmente interesante la disposición de los dos colectivos a trabajar de forma conjunta, se mencionaron otras entidades (ONGs, empresas, escuelas, administración pública, etc.) con los que realizar alianzas estratégicas.

9.2. Propuesta de orientaciones prácticas para el diseño de experiencias de juego: 10 principios

Como anunciamos, el propósito final de este trabajo, una vez respondidas las preguntas de investigación, era generar una serie de orientaciones prácticas que sirvieran a todas aquellas personas e instituciones interesadas en el diseño de experiencias de juego para la promoción de la competencia cívica, en particular en contextos de aprendizaje informales y a lo largo de la vida. Este es nuestra propuesta.

1. **Las experiencias han de ser complejas:** Bajo el éxito comercial del término gamificación encontramos, casi siempre, experiencias simplistas basadas en sistemas de puntos y rankings completamente alejadas del potencial que ofrecen los juegos. Es necesario recuperar la energía creativa de los juegos tradicionales y de los juegos digitales inspirándose, si es necesario, en géneros como el rol, la estrategia y la aventura. Complejidad aquí no es sinónimo de dificultad, sino de riqueza.
2. **Las experiencias han de ser ubicuas y transmedia:** La emergencia de nuevas formas de juego confirma que es necesario trascender la idea de juego como algo acotado a una pantalla o a un espacio físico. Las experiencias han de ser ubicuas (a nivel espacial, social y temporal) y combinar distintos medios de comunicación permitiendo a los jugadores actuar en el mundo real.
3. **Las experiencias han de ser móviles y sociales:** Es necesario atender a la penetración de los dispositivos móviles en la sociedad y a las posibilidades que ofrecen para la conectividad y la producción audiovisual (grabación de audios, toma de fotografías y vídeo, etc.). Fenómenos como el papel de los dispositivos móviles en las economías colaborativas o los primeros éxitos de juegos geolocalizados, son una muestra de su importancia.
4. **Las experiencias han de promover las necesidades psicológicas básicas de los jugadores:** A la hora de diseñar un producto es necesario ponerse en el lugar del jugador para lograr que éste se sienta competente, autónomo y en relación con los demás. La utilización de instrumentos como los construidos en este trabajo permite, además, comprobar los niveles de dichas variables en las distintas fases de desarrollo del producto.
5. **Las experiencias deben permitir a los jugadores ejecutar acciones que activen sus emociones:** Es importante proponer al jugador acciones (y consecuencias) significativas, de forma que pueda experimentar distintas sensaciones, en particular vinculadas al desafío y la exploración. En otras palabras, debemos potenciar su sentimiento de autonomía dándole la posibilidad de explorar y resolver problemas relevantes.
6. **Las experiencias deben aportar retroalimentación significativa:** En lugar de saturar con información sobre el funcionamiento del sistema,

hemos de conseguir que las propias acciones faciliten un feedback al jugador, de forma que pueda entender dónde se encuentra y cuáles son los siguientes pasos a seguir.

7. **Las experiencias de juego han de adaptarse al contexto del jugador y perseguir objetivos concretos:** Los proyectos no pueden diseñarse en el vacío ni de forma abstracta; han de perseguir objetivos y basarse en indicadores concretos (cambios comportamentales, aprendizajes actitudinales, etc.) centrándose en el jugador, en lo que le rodea y en las acciones que puede ejecutar.
8. **Las experiencias han de ser creativas y transgresoras:** Los investigadores y diseñadores de juegos coinciden en que actualmente no hay espacio para el desarrollo de experiencias conservadoras. La innovación ha de impregnar todas las fases del desarrollo del producto, lo que incluye cuestiones tan distintas como las temáticas, los interfaces y las formas de juego.
9. **Las experiencias han de ser difundidas con acciones de comunicación y marketing:** En un contexto donde los potenciales jugadores están saturados de estímulos, es necesario acompañar la creación de experiencias de calidad con estrategias de marketing y comunicación que contribuyan a generar comunidades de usuarios.
10. **Las experiencias han de crearse de forma colaborativa:** Es necesario trabajar de forma multidisciplinar, poniendo en contacto a equipos con diferentes talentos y fortalezas. La colaboración entre distintos agentes (universidades, empresas, escuelas, ONGs, diseñadores, etc.) y la distribución de tareas (diseño, investigación, documentación, etc.), será un factor clave en la creación de experiencias con potencial transformador.

9.3. Limitaciones y futuras líneas de investigación

Las limitaciones más evidentes de este estudio tienen que ver con las muestras con las que hemos trabajado. Tras confirmar en el marco teórico las posibilidades que ofrecen las experiencias de juego en contextos informales y a lo largo de la vida, decidimos centrarnos en este tipo de aprendizajes, a pesar de suponer una mayor complejidad metodológica. Aunque desde un primer momento tuvimos clara la necesidad de acercarnos

a los jugadores y diseñadores de juegos (además de matizar estos datos con la visión de expertos del ámbito académico), la selección de estos colectivos iba a tener, forzosamente, limitaciones. El grupo de jugadores con el que trabajamos (los estudiantes de la Universidad de Cantabria) es un grupo diverso, con edades diferentes y en cierta medida representativo de una parte de la sociedad, en particular, de lo que la Organización Mundial de la Salud denomina jóvenes adultos (jóvenes de 18 a 34 años). Se trata de un grupo que utiliza dichos productos y que, una vez completada su formación primaria y secundaria, son capaces de aportarnos información sobre sus bagajes y experiencias. Sin embargo, es importante señalar que se trata de un colectivo concreto y que los datos que aportan no pueden generalizarse de forma automática a todos los estudiantes universitarios, a todos los jóvenes adultos y, mucho menos, a todos los jugadores. Por lo tanto, es necesario continuar obteniendo información de jugadores de distintos espacios, grupos de edad y contextos y seguir fotografiando sus experiencias.

De la misma forma, conocer y dar voz a un colectivo como los diseñadores de videojuegos que trabajan en productos con posibilidades para la promoción de la competencia cívica, es una tarea compleja. Dado nuestro diseño metodológico, escuchamos las preferencias de los estudiantes y entre los juegos que aportaron, conseguimos contactar con tres profesionales (Bisser Dyankov, Pawel Miechowski y Alan Gershenfeld) que nos proporcionaron información relevante, que alcanzaba adecuados niveles de saturación y que aportaba cierta diversidad geográfica y cultural (Bulgaria, Polonia y Estados Unidos). Sin embargo, se trata de tres voces concretas y sería pertinente trabajar con muestras mayores e incluir, por ejemplo, la opinión de diseñadoras. Como dijo Bisser Dyankov con cierta ironía, “no sé si soy representativo del diseñador medio, en el caso de que ese animal exista”.

Limitaciones similares ocurren con la elección de los expertos del ámbito académico. Aunque establecimos criterios claros para seleccionar el grupo con el que trabajaríamos (prestigio internacional, equilibrio entre la investigación y la generación de productos a través de *labs* o espacios similares y contacto con otros agentes y sectores), el CEAGAR y los tres miembros que colaboraron con nosotros (Henrik Schønau Fog, Thorkild Hanghøj y Stine Ejsing-Duun) son un grupo particular de personas. Sus aportaciones no pueden generalizarse sin una reflexión previa a todo el CEAGAR, a los *gamelabs* europeos y, mucho menos, a todos los expertos del ámbito académico. Por ello,

tenemos previsto publicar nuevos artículos con información recogida en el Engage Lab de la Universidad do Minho y del Gamification Lab de la Universidad de Leuphana en Luneburgo.

Aunque hemos sido rigurosos en la validación de los instrumentos, siempre existen índices de error y los datos obtenidos nunca son una realidad pura, sino un acercamiento a la misma. Los resultados relacionados con las variables de la teoría de la autodeterminación se centraron en la influencia y correlación entre la competencia, autonomía y relación y los niveles de motivación intrínseca. Aunque el trabajo descriptivo evidenció la presencia de esta variable en la acción de jugar a videojuegos, podría ser interesante ampliar el análisis a otras formas de motivación como la amotivación y las distintas formas de motivación extrínseca, para conocer realmente el papel que juegan las necesidades psicológicas básicas en las distintas formas de motivación. Por otro lado, el modelo construido para analizar los elementos presentes en los juegos (CCAEE) y que también tiene su manifestación en los instrumentos de recogida de datos, intenta atomizar un medio especialmente complejo. Aunque nos ha permitido operativizar y cuantificar la percepción de los jugadores, es necesario entender que el diseño de experiencias de juego es un proceso de carácter creativo y artístico cuya complejidad va más allá de la inclusión mecánica de unos u otros elementos.

Tras analizar en el Capítulo 4 la presencia de la competencia cívica en el marco europeo, trabajamos con una clasificación que distinguía entre aprendizajes conceptuales, actitudinales y procedimentales. Aunque ha sido útil y ha estado alineada con los datos cualitativos emergentes, podría ser interesante ampliar el estudio, en la línea de la teoría de los marcos epistémicos (Shaffer, 2006), a la variable identidad (entendida en este contexto como la medida en la que los jugadores se ven como actores de cambio) y, sobre todo, analizar la red epistémica generada entre los distintos tipos de aprendizaje tras la participación en distintas experiencias cívicas.

Las experiencias de juego, en sus distintas manifestaciones (videojuegos, gamificación, formas de juego emergentes, etc.) son un producto cultural cuya importancia y posibilidades educativas están ampliamente reconocidas. Sin embargo, su estudio en contextos académicos es relativamente novedoso y han pasado pocos años desde los primeros trabajos centrados en los juegos digitales. A pesar de esta juventud, la diversidad

de acercamientos (psicología, filosofía, artes, ingeniería, sociología, etc.) y la enorme producción científica de los últimos años, son una muestra de la trascendencia y energía creativa de este campo de estudio. Esperamos que nuestra mirada educativa contribuya, desde el rigor metodológico y desde el conocimiento de distintos contextos de aprendizaje, a consolidar el estudio de todas las formas de juego ayudando a generar más y mejores experiencias transformadoras.

Discussion of results and conclusions

Summary of major results and relationship to existing studies

In this portion of the text, we first provide the results of our study and then summarize our main findings in accordance with our initial research questions. We begin by reviewing the fulfillment of the first objective (to describe the gaming habits and preferences of players at the University of Cantabria, exploring in depth their relationship with games and their motivational disposition towards them) and examining the findings regarding our first six research questions, which were quantitative in nature.

1. What are the gaming characteristics of students at the University of Cantabria?

The students at University of Cantabria are a diverse and heterogeneous group, comprised mainly of young adults who have completed their primary and secondary education and that represent an important sector of society if we think, as indicated by Pastrana (2015), that more than 40% of adults in Spain have completed higher education. Our results confirmed that students, in general, play video games at this stage in life ($M = 2.65$), and they play video games, in most cases, one or more days a week (52.8%). These data are aligned with those provided by the Spanish Association of Videogames (2015) in their studies of adults; they reported that 38.9% of all Spanish adults, and 76% of young adults from 18 to 29, play video games and that approximately half of them play several times a week. These data confirm the relevance and presence of this cultural product, even at a stage in life where academic and personal commitments are important. This is confirmed by the fact that students had, to some extent, an understanding of the culture of the medium, and they participated in the culture's manifestations ($M = 2.62$), with only 4.2% of students to whom this culture is totally unknown.

It is worth mentioning here that there were differences between men and women regarding frequency of use ($M = 3.07$ vs. $M = 2.15$) and culture of video games ($M = 2.95$ vs. $M = 2.22$); it seems both that women play video games less and that they believe themselves to be less involved in the culture of the medium. Although data in Spain have confirmed this trend when we look exclusively at the adult population (45.3% of adult players are men compared to 32.8% of women), if we consider all players (not merely adults), women players would represent 47% of the population (Spanish Association of Videogames, 2015). International data have confirmed this trend towards parity (Lien,

2013; Sullivan, 2014), and it seems that video games have penetrated all sectors of the population, as evidenced by the fact that the average age of the player is 35 years old (Entertainment Software Association, 2017)

The game genres preferred by the students (role-playing games by 15.1% and strategy games by 14.9%) were relatively complex, which may indicate that when designing experiences to promote civic competence, game designers do not have to be superficial or simplistic. Several authors (Bogost, 2015; Fuchs et al., 2014) have emphasized the limitations of these superficial approaches, which was confirmed by the review we conducted in chapter five. Preferences towards genres were again conditioned by sex; while men balance their options between role-playing games (9.84%), strategy (9.17%) and sports (8.49%) (a simple genre with few possibilities and, in many ways, manifestly sexist, since female characters do not appear in it), women prefer casual games (8.53%) (another genre with very limited possibilities) and then, more evenly, strategy, role-playing, adventure and simulation games. We believe this has to do with the previous data; a significant number of women play games only occasionally, and when they do, they opt for the aforementioned casual games (Royse, Lee, Undrahbuyan, Hopson, & Consalvo, 2007). Moreover, as we will see later, some of these casual games have been used to revitalize products close to what some authors refer to as *pinksoftware* (Van Reijmersdal et al., 2013), which, according to social-role theory, would tend to consolidate certain gender stereotypes (Eagly et al., 2000). Although there is scarcely any literature analyzing genre preferences for a specific group such as university students, the work carried out by Carvalho, Araejo and Zagalo (2014) with Portuguese students points to similar results with an even greater presence of casual games among women.

Along the same lines, although personal computers and last generation consoles were the primary game platforms of choice among our participants (34.6% and 17%, respectively), a detailed analysis reveals that women, although they also use computers (10.19%), prefer mobile (phone and tablet) platforms (13.75%), a result that coincides with Yee's findings (Yee, 2017). Given that the penetration of mobile devices as a platform is a trend that has gone from 58.4% in 2014 to 69% in 2016 (Benjamin, 2016), to some extent it can be considered that women represent a new, more delocalized, way of playing games. However, as we have pointed out, when we analyze mobile gaming, factors such as social conformity and consolidation of stereotypes through games like *Candy Crush* (originally

created for these platforms) may hold influence when considering the general gravitation of women towards mobile games. The preference for computers among all groups may be linked to the academic use students get out of them. The fact that men prefer, more than women, last generation consoles could be related, as Yee (2017) indicated, with the catalog of games that they contain, in particular the wide selection of sports games.

When analyzing students' favorite video games, three products stood out from the rest: *FIFA*, a sports video game (6.8%), *The Sims*, a social simulator (6.5%) and *Mario Bros* (6.1%), a classic platforming game. The issue of gender is particularly decisive here since, while *FIFA* was played almost exclusively by men, the opposite was true for *The Sims*. As previously mentioned, products unfortunately are still designed to follow gender stereotypes and with a target audience in mind (i.e., *Candy Crush* for women and *Grand Theft Auto* for men) that subsequently confirm these intentions and end up being played mostly by these (Kafai, 1998; Van Reijmersdal et al., 2013; Yee, 2017). Beyond the genre to which the games belong (all represented in the players' choices), the participants' preferences towards certain games may have been more related to specific characteristics of the game. Factors such as violence, an element sometimes associated with games played by men (Campbell, 2017; Yee, 2017), do not fully explain their choices, since certain games with violent characters (*Assassin's Creed*, *Final Fantasy* or even *God of War*) were played, according to our data, similarly by men and women. It seems that other variables—such as the participation of women in the development teams, the presence of female characters with whom female players can identify, or the role of marketing consolidating stereotypes—could be more critical. Lien (2013) explained that, after the crisis in the video game industry in the early 1980s, marketing departments began to intervene to reduce the risks of new releases. At that moment, the idea, not particularly well-founded, was that boys would prefer these kinds of artifacts (consoles like the Nintendo Entertainment System [NES]) in relation to women; subsequently, in the following decades the marketing strategies of many companies have promoted stereotypes and began to consolidate what we currently call, in a pejorative way, *dudebro games*—games that are often superficial, situated around male characters and directed exclusively to men (Bycer, 2013; Lien, 2013)—and some years later, the aforementioned pinksoftware. However, in part, we agree with Bogost (2011a) when he noted that, although there may be occasional preferences for one or another game depending on the gender, the media often consolidate stereotypes by giving more visibility to particular products rather than showing the richness and diversity of the industry.

2. What are their levels of intrinsic motivation towards video games?

This question focused on students' levels of intrinsic motivation towards video games, or, in other words, on the reasons why they engage in this activity. The results revealed high levels of intrinsic motivation, both at the general level ($M = 4.63$) and in the analysis by gender ($M = 5.01$ in males and $M = 4.17$ in females), making this difference among sexes significant. The data coincide with the main works in the field of self-determination theory and video games (Przybylski et al., 2010, 2012; Rigby & Ryan, 2011; Ryan et al., 2006), which have indicated that intrinsic motivation is predominantly the reason people perform this activity. Students, therefore, enjoy playing video games, and they consider it an interesting activity and source of enjoyment in and of itself; playing games is perceived as an activity towards which there is an inherent autonomous dispositional motivation as opposed to extrinsic motivation and amotivation.

3. To what extent do they believe that playing video games helps them meet their basic psychological needs?

As already mentioned, for self-determination theory, intrinsic motivation is affected by three basic psychological needs: autonomy, competence and relatedness to others (Deci et al., 1999; Przybylski et al., 2010; Ryan et al., 2006). It is important to remember that for these authors the relationship between these needs is not strictly causal, but high levels of these variables seem to maintain and consolidate this kind of motivation. Therefore, we proceeded to analyze to what extent players perceived if playing games contributed to accounting for these needs. Results revealed high values, mainly for perceived competence ($M = 4.12$) and perceived autonomy ($M = 3.78$). Students, therefore, felt that they were "good" at and capable of playing games and also that they are making a conscious choice amidst a plethora of possibilities when performing this activity. It was interesting to note that values for relatedness to others were relatively low ($M = 2.9$), in particular when compared with the other two and, most significantly, with data from other studies showing its importance (Rigby & Ryan, 2011; Ryan et al., 2006). This may indicate that the game playing modes of our participants were relatively individualistic, even though most products provide an avenue for social play. While there was a correspondence between the results of men and women (the order of the needs according to the importance given is the same), women gave the three variables slightly lower values, making this difference

significant. As we will see later, this tends to confirm the influence of basic psychological needs on intrinsic motivation or, in other words, the importance of allowing players to feel competent, autonomous and related to others when designing game experiences.

4. How important are the different elements present in games to them, and to what extent are their choices significant?

We then focused on the importance given by the players to the elements typically present in games, which, as such, can be used to design game experiences. To obtain this information, we built a model based on the contributions of different authors (Brathwaite & Schreiber, 2008; Hunicke et al., 2004; Reeves & Read, 2009; Werbach & Hunter, 2012). Our model contains the following elements: iconographic conventions, components (objectual metaphors of real objects), the possibility of performing actions (including the consequences derived from them), and the possibility of experiencing different emotions (CCAE) (Oceja & González-Fernández, 2016). It is important to remember that, like any model, CCAE implies a certain simplification; in this case, it deconstructs game design, which is a complex creative and artistic process comprised of elusive dimensions difficult to operate with. However, the model allowed us to gather important information from the student players, translating their backgrounds in and experiences with video games into quantitative data.

Emotions ($M = 4.7$) and the possibility of executing different actions ($M = 4.57$) were considered to be the most important elements in a game, while iconographic conventions such as points, badges and leaderboards ($M = 3.19$) were considered to be less relevant. These data coincide with different contributions that have emphasized the importance of the emotional dimension in games (Freeman, 2004; Hunicke et al., 2004; Lazzaro, 2004; Vorderer et al., 2004), the need to provide the player with meaningful actions (Claypool, 2006; Manninen, 2003; Zaffiro et al., 2015) and above all the limitations of basing the players' experiences exclusively on rankings and awards (Bogost, 2015; Fuchs et al., 2014).

In addition, inferential statistics revealed that, although students attributed a slightly higher importance to actions than to emotions, this difference was not significant, whereas between them two and the rest of elements, the difference was significant. These data

indicate that players consider actions and emotions equally important or, in any case, clearly more important than iconographic conventions and components. This is one of the most important results of our work, since a significant number of gaming experiences currently being developed by different agents (NGOs, public administration, etc.) and with different objectives (promotion of healthy habits, responsible consumption, etc.) under the umbrella of gamification are usually limited to a basic and simplistic use of such conventions (rankings, points, awards, etc.), revealing a complete lack of understanding of the latent complexity in games. This imbalance between the richness of the medium and the simplicity of most gamification practices appears in both the scientific literature (Bogost, 2015; Fuchs et al., 2014) and in the review we conducted in chapter five; this finding will thus be present in the practical guidelines regarding game design that we will later elaborate.

We wanted to go a step further and find out which emotions students looked for in games were considered the most important emotions based on commonly used classifications in scientific literature (Hunicke et al., 2004; Malone & Lepper, 1987). Students considered critical to their experience of a game discovery ($M = 4.53$) and, most importantly, challenge ($M = 4.74$), findings that align with previous studies (Hamari et al., 2016; Lazzaro, 2004; Zagalo et al., 2016). These data indicate that players, when participating in an experience, want to explore and investigate; they want to discover for themselves the territory that the representational system of the game offers them. In addition, they want this process of discovery to challenge and push them to seek for solutions to different problems. We believe that these preferences have to do with the high values of competence and autonomy perceived within games insomuch as they meet students' basic psychological needs; in other words, players feel capable, and that is why they desire challenges that test their skills. In addition, when playing a video game, they feel that they can explore and make different decisions; therefore, they want spaces that allow them to investigate and discover new realities. One emotion that we expected to be more important for the students in terms of what they sought in a game was fellowship; nevertheless, this emotion was considered the least relevant ($M = 3.72$). We believe that this has to do with the low scores given by the players to the variable relatedness to others, and both results would confirm that students at the University of Cantabria generally do not play games in a social manner. Some studies along similar lines, involving players in higher education, seem to confirm this finding (Zagalo et al., 2016). These data are

disturbing to some extent, especially when, as we will see later, designers and academics believe that the greatest benefits of gaming experiences have to do with their social dimension and with an individual's participation in communities.

5. What characteristics of the players (sex, age, year, field of study, use, culture of video games, preferred genres and favorite platforms) demonstrate significant differences in their levels of intrinsic motivation and basic psychological needs?

After examining the importance given by the students to the different game elements and obtaining information about their levels of intrinsic motivation, autonomy, competence and relatedness to others through descriptive statistics, we also wanted to know if some of their characteristics and circumstances had a direct influence on these variables. In general, we can say that factors such as age or the year in which they are enrolled are not critical; these data, coinciding with information provided by international reports (Asociación Española de Videojuegos, 2015, Entertainment Software Association, 2017), confirm that the design of game experiences can and should have in mind the concept of lifelong learning and that the quality of these experiences is more important than the actual age of the participants, at least when we speak about a large and diverse group such as young adults. The variables that did affect levels of intrinsic motivation and basic psychological needs were sex, field of study, frequency of use, culture of video games, preferred genres and favorite platforms.

As discussed earlier, sex is a variable that affected both intrinsic motivation towards video games and the extent to which participants believed video games cover their basic psychological needs. Women, although they believed that games were an interesting activity and a source of enjoyment themselves ($M = 4.17$, $Mdn = 4.25$), did so to a lesser extent than men ($M = 5.01$, $Mdn = 5.25$), $p < 0.05$. In addition to the various sociocultural factors to which we have previously referred, the correlational contributions of our study—pointing out the relationship between the fulfillment of basic psychological needs and intrinsic motivation—may indicate that this finding is related to the fact that women perceived themselves as less competent, less autonomous and less related to others when they play video games. Although this perception is surely due to varying factors, a particularly notable factor is that they are often playing games that have not been designed

or distributed taking them, as women, into account or, more precisely, taking into account the diversity of our societies (Lien, 2013; Van Reijmersdal et al., 2013).

A student's field of study was also found to affect levels of intrinsic motivation towards gaming. The most striking finding was the difference between students in Social Sciences and Legal Studies ($M = 4.36$, $Mdn = 4.5$) and, to a lesser extent, students in Health Sciences ($M = 4.39$, $Mdn = 4.75$) and the rest of the fields of study, namely: Arts and Humanities ($M = 5.01$, $Mdn = 5.26$), Science ($M = 4.94$, $Mdn = 5.25$) and Engineering and Architecture ($M = 4.82$, $Mdn = 5$), $p < .004$. Following previous reasoning, it appears that the fields with lower scores are precisely those with the highest female populations (Social Sciences and Legal Studies with 69% and Health Sciences with 89%). As teachers, we find particularly worrying that students of Education (in the field of Social Sciences and Legal Studies) have lower levels of intrinsic motivation towards gaming than students in other fields, since this could influence their conception of the didactic possibilities offered by game experiences.

Of course, the frequency of use and the culture of video games also influence students' levels of intrinsic motivation. The more students play and the more they know about video games, the more they consider playing games interesting and a source of enjoyment. This is evident, for example, if we compare students who never play video games ($M = 3.27$, $Mdn = 3.25$) with those who play video games three or more days a week ($M = 5.38$, $Mdn = 5$), $p < 0.008$, or if we compare those for whom the culture of video games is something totally unknown ($M = 3.10$, $Mdn = 3.25$) with those who know it well and participate in its manifestations ($M = 5.54$, $Mdn = 5.75$), $p < 0.008$. As is the case with many other activities, in order to truly enjoy a medium or product (e.g., photography or film), it is necessary to be exposed to it and participate in its cultural manifestations. Therefore, we believe that new literacy processes should recognize the historical and cultural significance of game experiences in general and video games in particular (Gee, 2014a; David Williamson Shaffer et al., 2005).

Another finding was that preference for one or another genre and/or platform also affected levels of intrinsic motivation. Although some authors give importance to the weight of these variables in levels of intrinsic motivation (Przybylski et al., 2010), our study indicated that students who prefer casual games ($M = 3.95$, $Mdn = 4$) (i.e., often

insubstantial games played just to pass the time) show levels of intrinsic motivation significantly lower than those who opt for more complex forms of play such as through strategy ($M = 4.68$, $Mdn = 5$), adventure ($M = 4.93$, $Mdn = 5.25$), sandbox ($M = 5.06$, $Mdn = 5$) or role-playing games ($M = 5.12$, $Mdn = 5.25$). These results confirm, as was previously pointed out, that when students have been exposed and feel competent with richer and more complex game forms that give space for autonomy, they value such games in a more positive and substantial manner. In the same vein, students who prefer devices that support more simplistic types of products see playing games as a less motivating activity than their peers. In particular, students who preferred tablets ($M = 4.05$, $Mdn = 4.25$) and mobile phones ($M = 3.99$, $Mdn = 4$) were less motivated than those who preferred last generation consoles ($M = 4.99$, $Mdn = 5.25$) and personal computers (PCs) ($M = 4.98$, $Mdn = 5$), $p < 0.001$. This fact, however, should be taken with caution since, although mobile devices are often used to execute these more lightweight products (games like *Candy Crush* or *FarmVille*), the designers and academic experts we worked with made note of the possibilities these platforms offer to create innovative experiences. These possibilities include products such as pervasive games (Ejsing-Duun, 2011; Montola et al., 2009) and transmedia experiences such as *World Without Oil* (Eklund, 2007) or *The Tough Road* (<https://www.toughroad.org/en/>) (Ejsing-Duun et al., 2013) as well as innovative uses of interfaces such as audio-based games like *Papa Sangre* or motion-based art games like *Bounden*.

6. Is there any correlation between levels of intrinsic motivation and perceived satisfaction of basic psychological needs?

Correlational statistics allowed us to confirm, as descriptive data pointed out, that there was a correlation between perceived satisfaction of basic psychological needs and levels of intrinsic motivation. As perception of autonomy, competence and relatedness to others increased so did levels of intrinsic motivation. In other words, the more effective (competent), free (autonomy) and in contact with others players feel (relatedness), the more motivated they were to play video games. In particular, intrinsic motivation had a strong correlation with autonomy, $r = .77$, a moderate correlation with competence, $r = .67$, and a weak correlation with relatedness to others, $r = .47$, $p < 0.001$. These results aligned with those from other works examining self-determination and cognitive evaluation theory that underline the key role of these variables in relation to intrinsic motivation (Przybylski et al.,

2010; Ryan et al., 2006; Tamborini et al., 2010). Our work, therefore, confirms the relationship between the satisfaction of basic psychological needs and the intrinsic motivation towards playing video games. In other words, if we want to create products that players consider interesting, and if we want this perception to last and consolidate over time (and therefore become a suitable vehicle for learning), the games that are designed must fulfill these needs. When reflecting upon the results to our quantitative questions these data are very important, as they provide relevant information regarding the design of game experiences by confirming that such experiences should foster relationships among players; must have an adequate difficulty level that allows players to feel competent; and, most significantly, must afford players the possibility of executing different actions, promoting feelings of autonomy.

7. What are the perceptions of game designers and academic experts about the possibilities and limitations of game experiences to promote civic competence?

After covering the first objective and answering the quantitative questions, we addressed the following two objectives: to understand the perceptions of both game designers of games selected by students that can promote civic competence (Pawel Miechowski in *This War of Mine*, Bisser Dyankov in *Tropico* and Alan Gershenfeld in *Never Alone*) and academic experts (members of CEAGAR at the University of Aalborg in Copenhagen) regarding game experiences and the promotion of civic competence. First, it is important to note that both groups were very optimistic regarding the possibilities that game experiences offer for both skill-based and affective learning outcomes of a civic nature, coinciding with the contributions of different authors who have emphasized the power of game experiences to promote prosocial values and skills (Coronado Escobar & Vasquez Urriago, 2014; Kahne et al., 2009; Stokes, 2012). This fact is important because, as we saw in chapter three, video games have traditionally been used, in the best instances, to promote cognitive learning outcomes, though civic competence also includes dimensions related to attitudes and skills. Game designers, academic experts and, as we will see, other relevant authors agreed on the possibilities offered by these experiences to promote the civic competence indicators included in chapter four in the analysis of civic competence in European legislation; the clearest example of a civic indicator is empathy (Belman & Flanagan, 2010), since games would allow players to assume different identities and put themselves in the shoes, so to speak, of others. Informants also pointed out that video

games can be useful for learning to work collaboratively along the lines indicated by Gee (2007), that is, related to indicators such as constructive participation with others in the community and making responsible decisions (e.g., voting, responsible consumption, and so forth) (Sanfey, 2007). However, game designers and academic experts added relevant information of its own. While academic experts underlined the possibilities offered by these experiences for players to become self-aware and improve self-knowledge and self-awareness (an essential step in later interacting in the public sphere), designers mentioned that video games can contribute to solving complex social problems and providing space for practicing tasks in non-risk scenarios. In particular, this last skill could be useful in promoting civic competence indicators such as the abilities to negotiate, to inspire confidence, to communicate constructively, and/or to make informed decisions.

However, both game designers and academic experts also identified some limitations. For example, academic experts indicated that most of the civic game experiences that we find today are based on simplistic layers of gamification with little chances for success in the mid- and long-term (Bogost, 2015; Fuchs et al., 2014). In chapter five, we confirmed that there is indeed a bubble of this type of practices developed by different institutions under the commercial success of the gamification concept, often with no record or proof of its effectiveness in generating learning (Mora, 2015). Researchers in our study, based on their educational knowledge and curriculum culture, mentioned that sometimes these gaming experiences (i.e., participating in games that pursue the commercial success of the gamification concept) are ambiguous and absent of specific objectives. We agree with some authors (Harrington et al., 2008) when they have underlined the importance of these issues by showing the difficult balance of designing experiences to be used in informal contexts that simultaneously address specific objectives and indicators. Designers mentioned how their own subjectivity and political positions could influence the ideology of the final product. This contribution should make us reflect, as pointed out by Deterding (2011), that no design is neutral and that all of them (including, for instance, the setup for the physical distribution of a classroom) implicitly contain an (or numerous) ideological component(s). Finally, designers highlighted that gameplay and the quality of the games are, for the player, more important than the themes or objectives the games intend to achieve. As we saw in chapters three and five, the main problem of many games (particularly educational games), notwithstanding their good intentions, is that they are poorly designed and do not offer motivation to the players (Egenfeldt-Nielsen et al., 2016).

8. What recommendations do game designers and academic experts provide for designing these experiences?

Subsequently, game designers and academic experts reflected on how to design meaningful game experiences that could promote civic competence. Both groups highlighted the importance of some of the elements, such as actions and emotions, included in our theoretical CCAE model, which reinforces the validity of our proposal. In particular, both groups discussed the importance of providing players with meaningful actions and allowing them to experience different emotions such as fellowship, challenge and discovery. These data coincided with contributions from the players who, as mentioned earlier, gave more importance to actions and emotions than to elements such as the iconographic conventions excessively present in today's gamification practices. Within the context of emotions players sought to experience in games, students' preferences also coincided with the contributions from game designers and academic experts, except for a feeling of fellowship. As we have already mentioned, it is necessary to explore this mismatch to understand why the players we worked with omitted social forms of play, despite the importance given to them both in our qualitative data and in the scientific literature (Przybylski et al., 2010).

Particularly relevant for our work were the other design considerations provided by the game designers and academic experts, since we understand the process of game design as something that goes beyond the mechanical inclusion of certain elements. Both groups agreed on the importance of giving balanced feedback to the player within the game (which can be linked to the player's need of feeling competent) and adapting the game's experiences to the subjects' context(s) (Brookes & Moseley, 2012). This implies that if we want, for instance, to promote players' capacity for participating in the public sphere, we must consider real and, most notably, viable actions that the players can execute in their daily life. Academic experts noted the importance of the difficult process of simplification when creating a game experience as well as the bidirectional relationship between projects and technical decisions; while it is true that ideas precede instruments, it is also necessary to know the tools available to successfully handle the design processes. Designers noted (again coinciding with the quantitative contributions from students) the need to enhance the autonomy of the player. In addition, as mentioned in the first chapter of our theoretical framework (Costikyan, 2013; Crawford, 1984; Jenkins, 2005; Schell, 2014), designers

emphasized the artistic dimension of the design process, highlighting the need to thrill the players as is the case in other plastic and visual arts.

The two groups coincided again on the importance that emerging game forms will have particularly ubiquitous games (games that transcend at a spatial, temporal or social level the classic Huizinga's idea of the *magic circle* [Huizinga, 1949]) and cross-media experiences that combine languages and different types of media (i.e., not exclusively digital media). Experts also mentioned the role that datification and monitoring of behaviors will have (an issue that will have to be accompanied by ethical considerations regarding the privacy and treatment of such data), while designers pointed to the importance of virtual reality. Recent events—such as the rise of escape rooms in cities around the world, the commercial success of geolocated experiences such as *Ingress* or *Pokémon*, or the emergence of hybrid products that combine different languages such as the multimedia novel *Device 6* by Simogo—seem to confirm the importance of these new game forms. Finally, the designers introduced a new category that we find particularly interesting: the need to overcome taboos around themes and tones when designing game experiences. In the difficult balance between conventionalism and creativity pointed out by Tschang (2007) we believe that the success of the products that our participants represented (*This War of Mine* and its vision of civil suffering, *Tropic* and its satirical look at dictatorial systems and *Never Alone* and its vindication of oral tradition and generational interdependence) are an example of how innovative approaches are viable even in commercial contexts.

9. How do game designers and academic experts interpret the uses that game experiences have had for educational purposes in both formal and informal contexts?

Designers and academic experts also addressed the use of game experiences in both formal and informal educational contexts. In relation to formal educational contexts, they agreed in most aspects. First, they confirmed that traditional use of games in classroom settings has not been positive (as advanced in chapter three) because of the poor design of most products and the lack of teacher training (Hanghøj & Brund, 2010). These shortcomings are precisely the reasons teachers have often not promoted forms of social play and why dialogical situations need to be developed to optimize the potential of the medium. Interestingly, designers mentioned that the adoption of educational models based

on games can be very expensive, particularly the acquisition of games. The limited penetration of scalable game-based models, besides experiences like the schools and institutes participating in the Quest to Learn in New York (<http://www.q2l.org>), could confirm this.

However, informants of both groups made it clear that there is room for positive use of educational games. This can be done through well-designed games (e.g., *Dragon Box*), the use of commercial games from a sociocultural perspective including experiences like video game journalism in the classroom (Hanghøj & Meyer, 2010) and, especially, the design of game experiences by the students themselves (Kafai & Resnick, 1996). Designers and experts mentioned the benefits of involving students in the game design process, such as the possibility of working through project-based learning, improving systemic thinking or, pointed out exclusively by experts (although also included in the scientific literature), promoting self-esteem (Ryan et al., 2006). Although the contributions were in vein with our theoretical framework, they led us to reconsider the possibilities of educational games, which we questioned after reviewing the literature, as long as the games are well-designed.

Particularly relevant were their considerations on the use of game experiences in informal learning, as we aim to generate guidelines to work in this context. In the views of members of both groups, coinciding with other authors (e.g., (Reng et al., 2013)), one of the priorities of game design has to be, despite the complexity of such a venture, to create communities, a phenomenon that is complex not only based on the expert opinions of the game designers and academic experts but also because, as the quantitative data in this research have shown, many players are reluctant to play games socially. Possibly because of these difficulties, both groups made some considerations not strictly related to design but to communications and marketing. They mentioned, for instance, that in a context with such an immense overabundance of products, it is necessary to devise strategies to reach users who decide what and when they want to play. Along this line, experts pointed out that experiences can be rethought of as an ecosystem of products where the game itself is only part of something bigger. Examples of this perspective in action such as the Pokémon Universe or Nintendo Amiibos confirm this vision. Academic experts also noted that the potential audience of a game is not a single entity but is formed of people with different concerns; for instance, while some people may be seeking to promote their civic skills, not

being that interested in the quality of the game, others could approach the product looking exclusively for good gameplay.

Both designers and academics shared ideas and good practices that enriched our work. Academic experts provided ideas of an experimental nature and open lines of work such as the possibility of developing role-playing games of a civic nature or using transportation to create transmedia experiences. A very interesting exception, being a real and tangible product, was *The Tough* (<https://www.toughroad.org/en/>) (Ejsing-Duun et al., 2013), an ubiquitous and transmedia experience on coffee trade, developed in part by two of the participants in the vein of *World Without Oil* (Eklund, 2007). For their part, designers exemplified the possibilities of game experiences in informal contexts through their own products: *This War of Mine*, *Tropic* and *Never Alone*.

10. What perception do designers and academic experts have of their role and the role of their work spaces (video game companies and the university through labs and similar configurations) in the creation of these experiences?

Finally, we saw how both groups believed that, despite certain difficulties, their professional roles and their work spaces can actively collaborate with other agents in creating experiences and supporting the design process. Both groups mentioned limitations related to economic and bureaucratic issues as has been pointed out in different media creation contexts (Tahir, 2010). However, these complaints had different nuances: while the experts' concerns were related to the lack of project funding and the obstacles of professional recognition systems in the university, the designers mentioned delays in the European economic stimulus that, supposedly, was intended to help civic projects.

In addition, based on their knowledge of the industry, designers pointed out the need to work with highly qualified teams. This issue, also mentioned by the specialized press (Barnes, 2010), links with the already cited need of optimizing talent to create quality experiences with the capacity to thrill. We believe it to be very positive that the actions and tasks that each group can perform are different and complementary: while designers are willing to contribute through their profession (the ability to design game experiences) and creative talent, academic experts believe that, in addition, they can help through conducting research, documenting experiences, solving problems and sharing physical and social

spaces. In addition, both groups agreed on the possibilities of working in multidisciplinary contexts with different agents, as some authors have requested (Duncan et al., 2014). Although the disposition of the two groups to work together was particularly interesting, other entities with which to make strategic alliances (NGOs, companies, schools, public administration, etc.) were also mentioned.

10 design principles for designing game experiences to promote civic competence

As we initially announced, the ultimate purpose of this paper, once the research questions were answered and explored, was to generate practical guidelines that could help people and institutions interested in designing game experiences to promote civic competence, particularly in informal and lifelong learning contexts. The following are our 10 guidelines for designing game experiences to promote civic competence:

1. **Experiences need to be complex:** Under the commercial success of the term gamification we find, most of the time, simplistic experiences based on points, rankings and badges completely divorced from the vast potential offered by the gaming medium. It is necessary to recover the creative energy of both traditional and digital games and get inspired if necessary in genres such as role-playing, strategy and adventure games. Complexity here is not synonymous with difficulty but with richness of experience.
2. **Experiences need to be ubiquitous and transmedia:** The emergence of new game forms confirms that it is necessary to transcend the idea of play as something bounded to a screen or physical space. Gaming experiences have to be ubiquitous (spatially, socially and temporally) and combine different media, allowing players to act in the real world.
3. **Experiences need to be mobile and social:** It is necessary to pay attention to the penetration of mobile devices in society and to the possibilities they offer for connectivity, geolocalization and audiovisual production (audio recording, photography, video, etc.). Events such as the success of geolocated games or the role of mobile devices in collaborative economies point in this direction.
4. **Experiences need to promote the basic psychological needs of the players:** When designing a product, it is necessary to put oneself in the player's

place so that one can use different tools and strategies to make the player feel competent, autonomous and in relation to others. The use of measurement instruments, such as those constructed in this project, allows designers to verify the levels of these variables in different phases of product development.

5. **Experiences should provide players the possibility of executing actions that activate their emotions:** It is important to propose meaningful actions (and consequences) to the players so that they can experience different feelings, particularly feelings of challenge and exploration. In other words, we must enhance their sense of autonomy by giving them the possibility to explore and solve relevant problems.
6. **Experiences need to provide meaningful feedback:** Instead of saturating the player with information about the functioning of the system, we must ensure that the game activities themselves provide significant feedback to the player so that the player can understand where they are and what the next steps in the process are.
7. **Gaming experiences need to be adapted to the context of the player and pursue specific objectives:** Projects cannot be designed in a vacuum; they must pursue exact goals and must be based on actual indicators of civic competence (behavioral changes, attitudinal learning outcomes, etc.), focusing on the player, the player's environment and actions the player can execute.
8. **Experiences need to be creative and transgressive:** Academic experts and game designers agree that there is currently no room for the development of conservative experiences. Innovation must permeate all phases of the product development, including diverse matters such as themes, narrative mechanisms, interfaces and gameplay.
9. **Experiences need to be disseminated through communication and marketing strategies:** In a context where potential players are saturated with information and stimuli, it is necessary to accompany the creation of quality experiences with marketing and communication actions that contribute to creating communities of engaged users.
10. **Experiences need to be created collaboratively:** It is necessary to work in multidisciplinary teams that have different talents and strengths. Collaboration between different agents (e.g., universities, companies, schools, NGOs and

designers) and distribution of tasks (e.g., design, research, and documentation) will be key factors in creating experiences with transformative potential.

Limitations of the study and future research avenues

The most evident limitations of this study have to do with the samples and populations with which we worked. After confirming in the theoretical framework the possibilities that game experiences offer for promoting civic competence in informal and lifelong contexts, we decided to focus on learning in these type of settings, assuming that a greater methodological complexity was involved. Although, since the first thoughts of our research focus, we wanted to approach players and designers of games (in addition to triangulating these data with the perspectives of experts in the academic field), the selection of these groups would have, necessarily, limitations. The group of players we worked with (students at the University of Cantabria) was a diverse group, with different ages and to some extent representative of a part of Spanish society, in particular, what the World Health Organization (2000) refers to as young adults (18–34 years of age). As we have seen, this group, that uses these products in an informal way and in the context of lifelong learning, provided us with information about their backgrounds and experiences. However, it is important to note that this is a specific group and that the data provided cannot be generalized automatically to all university students, to all young adults or to all players. Therefore, it is necessary to continue gathering information from players in different spaces, age groups and contexts and to continue capturing and understanding their experiences.

In the same way, getting to know and give voice to a collective group like video games designers working on products with possibilities for promoting civic competence is a complex task. Given our methodological design, we listened to the preferences of the students and, among the games they mentioned, we were able to contact three professionals (Bisser Dyankov, Pawel Miechowski and Alan Gershenfeld) who provided us with information that reached adequate levels of saturation and provided geographical and culturally diverse perspectives (the professionals were from Bulgaria, Poland and the United States, respectively). However, these are but three specific voices, and it will be pertinent to work with larger samples and include, for example, the opinion of female

designers. As Bisser Dyankov said with some irony, “I do not know if I'm representative of the average designer, in case that such an animal exists.”

Similar limitations occurred with the choice of academic experts. Although we established clear criteria to select the group we would work with (international prestige, balance between research and the design of products through labs or similar spaces and contact with other agents and sectors), CEAGAR and the three members of CEAGAR who collaborated with us (Henrik Schønau Fog, Thorkild Hanghøj and Stine Ejlsing-Duun) are comprised of a particular group of people. Their contributions cannot be generalized without reflection to the whole of CEAGAR, to the European gamelabs or to all experts in the field. Therefore, we plan to publish new articles with information collected in the Engage Lab at the University of Minho and the Gamification Lab at the University of Leuphana in Luneburg.

Although we have been rigorous in the validation of the instruments, there are always error rates and the data obtained is never an exact reflection of reality but an approximation of it. Results related to the variables in self-determination theory focused on the influence and correlation between competence, autonomy and relatedness to others and levels of intrinsic motivation. Although descriptive statistics evidenced the presence of intrinsic motivation in the activity of playing video games, it might be interesting to extend the analysis to other forms of motivation such as extrinsic motivation or amotivation to have a better understanding of the role of basic psychological needs in the different forms of motivation. On the other hand, the model we built to analyze the elements present in games (CCAIE) and its manifestation in the instruments for data collection attempted to atomize a particularly complex medium. Although it has allowed us to quantify and operate with the perceptions of the players, it is necessary to understand that the design of game experiences is a creative and artistic process of a complexity that transcends the mechanical inclusion of one or another element.

After analyzing in chapter four the presence of civic competence in European legislation, we worked with a classification that distinguished between cognitive, attitudinal and skill-based outcomes. Although this classification has been useful and it turned out to be aligned with emerging qualitative data, it may be interesting to extend the study, along the lines of the epistemic framework approach (Shaffer, 2006), to the notion of variable

identity (in this case, to what extent players consider themselves actors for change) and, above all, to analyze the epistemic network between the different types of learning after participating in civic experiences.

Game experiences in their different manifestations (video games, gamification, emerging game forms, etc.) are cultural products whose importance and educational possibilities are widely recognized. However, the study of them in academic contexts is relatively new, and only a few years have passed since the first research studies focused on digital games. In spite of this youth, the diversity of approaches (drawing from psychology, philosophy, arts, engineering, sociology, etc.) and the enormous scientific production on game experiences in the last years are a sign of the transcendence and creative energy of the field. We hope that our educational perspective will contribute, based on methodological rigor and our knowledge of different learning contexts, to consolidate the study of all game forms, helping to generate more and better transformative experiences.

Referencias bibliográficas

Nota: Las referencias siguen el formato APA 6ª edición. En los casos de aplicaciones de gamificación y software similar, se siguen las recomendaciones dadas para este tipo de productos bajo el epígrafe *software*. En el caso de los juegos, se genera un listado independiente en la parte final que sigue el criterio de Egenfeldt-Nielsen et al., (2016) basado en *título, desarrollador, año y editor*.

- Abela, J. A. (2002). *Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada* (Informe para el Centro de Estudios Andaluces). Recuperado de <http://anthropostudio.com/wp-content/uploads/2014/07/Andr%C3%A9-J.-2000.-Las-t%C3%A9nicas-de-an%C3%A1lisis-de-contenido-una-revisi%C3%B3n-actualizada..pdf>
- Abs, H., & Veldhuis, R. (2006). *Indicators on Active Citizenship: The Social, Cultural and Economic Domain* (Informe encargado por el Consejo Europeo para el CRELL 86S). Recuperado de http://www.pedocs.de/volltexte/2009/1879/pdf/CoE_Abs_Veldhuis_2006_D_A.pdf
- Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 3–21. <https://doi.org/10.1080/10630732.2014.942092>
- Alvarez, J., Rampnoux, O., Jessel, J.-P., & Methel, G. (2007). Serious Games: Just a question of posture. En P. Oliver y C. Kray (Eds.) *Proceedings of Artificial & Ambient Intelligence* (pp.420–423). Newcastle upon Tyne, UK: AISB.
- Appgree SA. (2016). Appgree (Version 3.0) [Aplicación móvil para iOS y Android]. Madrid, España: Appgree SA.
- Apple Inc. (2017). App Store [Tienda online]. Cupertino, CA: Apple Inc.
- Ariely, D. (2009). *Predictably Irrational: The Hidden Forces that Shape Our Decisions*. London, UK: Harper Collins.
- Asociación Española de Videojuegos. (2015). *Estudio videojuegos y adultos* (Informe anual). Recuperado de http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2015/12/Estudio-Videojuegos-y-adultos_presentaci%C3%B3n.pdf
- Audigier, F. (2000). *Basic concepts and core competencies for education for democratic citizenship* (Informe para el Consejo de Europa). Recuperado de http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Curriculum/SEEPDFs/audigier.pdf
- Aulet, B. (2013). *Disciplined entrepreneurship: 24 steps to a successful startup*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

- Azorín, J. M., & Cameron, R. (2010). The application of mixed methods in organisational research: A literature review. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 8(2), 95–105.
- Babb, J., & Terry, N. (2013). Comparing Video Game Sales by Gaming Platform. *Southwestern Economic Review*, 40(1), 25–46.
- Bakıcı, T., Almirall, E., & Wareham, J. (2013). A smart city initiative: the case of Barcelona. *Journal of the Knowledge Economy*, 4(2), 135–148.
- Barnes, B. (26 de marzo de 2010). Talent Agents for Video Game Creators. *The New York Times*. Recuperado de <https://www.nytimes.com/2010/03/27/technology/27agent.html>
- Barnett, R. (1994). *The limits of competence: knowledge, higher education and society*. Bristo, UK: Open University Press
- Bartholomé, J. (2012). *Exploring Gamer Identity*. (Tesis de máster, University of Amsterdam). Recuperado de <http://dare.uva.nl/cgi/arno/show.cgi?fid=447579>
- Bellini, E., Capaldo, G., Edström, A., Kaulio, M., Raffa, M., Ricciardi, M., & Zollo, G. (1999). Strategic paths of academic spin-offs: A comparative analysis of Italian and Swedish cases. *Proceedings of the 44th ICSB Conference*. Nápoles, Italia.
- Belman, J., & Flanagan, M. (2010). Designing games to foster empathy. *International Journal of Cognitive Technology*, 15(1), 11.
- Benjamin, E. (14 de marzo de 2016). Mobile gaming and smartphone penetration. Recuperado de <http://mobiledevmemo.com/mobile-gaming-smartphone-penetration/>
- Bennett, D. A. (2001). How can I deal with missing data in my study? *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 25(5), 464–469.
- Berghe, L. V. den, Vansteenkiste, M., Cardon, G., Kirk, D., & Haerens, L. (2014). Research on self-determination in physical education: key findings and proposals for future research. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 19(1), 97–121. <https://doi.org/10.1080/17408989.2012.732563>
- Biddix, P. (20 de julio de 2009). Writing Research Questions. Recuperado de <https://researchrundowns.com/intro/writing-research-questions/>
- Bogdan, R., & Biklen, S. (2007). *Qualitative research for education: An introduction to theory and practice*. Boston: Allyn and Bacon.
- Bogdanowicz, M., De Prato, G., Nepelski, D., & Simon, J.-P. (2010). *Born Digital / Grown Digital: Assessing the Future Competitiveness of the EU Video Games Software Industry* (EUR - Scientific and Technical Research Reports). Recuperado de <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/111111111/15272>

- Bogost, I. (2007). *Persuasive games: The expressive power of videogames*. Cambridge, MA: MIT Press
- Bogost, I. (2011a). *How to Do Things With Videogames*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.
- Bogost, I. (3 de mayo de 2011b). Persuasive Games: Exploitationware [Entrada de blog]. Recuperado de http://www.gamasutra.com/view/feature/134735/persuasive_games_exploitationware.php
- Bogost, I. (2015). Why gamification is bullshit. En S. Walz & S. Deterding, S. (Eds.), *The Gameful World: Approaches, Issues, Applications*, (pp 65-80). Cambridge, MA: MIT Press.
- Bogost, I., Ferrari, S., & Schweizer, B. (2012). *News games: Journalism at play*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Bolton, M. (29 de marzo de 2015). Can a Mac be a gaming PC? How the world is changing for Mac gamers. Recuperado de <http://www.techradar.com/news/computing/apple/can-a-mac-be-a-gaming-pc-how-the-world-is-changing-for-mac-gamers-1209369>
- Boyle, E., Connolly, T. M., & Hailey, T. (2011). The role of psychology in understanding the impact of computer games. *Entertainment Computing*, 2(2), 69–74. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2010.12.002>
- Brathwaite, B., & Schreiber, I. (2008). *Challenges for Game Designers*. Cambridge, MA: Charles River Media.
- Brewer, J., & Hunter, A. (1989). *Multimethod research: A synthesis of styles*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Brookes, S., & Moseley, A. (2012). Authentic contextual games for learning. En N. Whitton & A. Moseley (Eds.), *Using Games to Enhance Learning and Teaching: A Beginner's Guide* (pp. 91–107). New York, NY: Routledge.
- Brown, E., & Cairns, P. (2004). A grounded investigation of game immersion. En E. Dykstra-Erikson y M. Tsheligi (Eds.), *CHI'04 extended abstracts on Human factors in computing systems* (pp. 1297–1300). New York, NY: ACM.
- Brun, E. C. (2016). Start-up development processes in business incubators. *ISPIM Innovation Symposium Proceedings* (p. 1). Porto, Portugal: ISPIM).
- Bycer, J. (18 de julio de 2013). Examining Dude-Bro Game Design. Recuperado de <http://game-wisdom.com/critical/dude-bro-design>
- Caillois, R. (1961). *Man, Play, and Games*. Champaign, IL: Chicago, IL: University of Illinois Press.

- Campbell, C. (20 de enero de 2017). Which games are women and girls playing? Recuperado de <https://www.polygon.com/2017/1/20/14337282/games-for-women-and-girls>
- Canales, M., & Peinado, A. (1994). Grupos de discusión. En J.M Delgado y J. Gutierrez (Eds.), *Métodos Y Técnicas de Investigación En Ciencias Sociales* (pp 287-316). Madrid, España: Síntesis Psicológica).
- Carter, N., Bryant-Lukosius, D., DiCenso, A., Blythe, J., & Neville, A. J. (2014). The use of triangulation in qualitative research. *Oncology nursing forum*, 41(5), 545-54 doi: 10.1188/14.ONF.545-54
- Carvalho, A. A., Araújo, I., & Zagalo, N. (2014). A Framework for Gamified Activities Based on Mobile Games Played by Portuguese University Students. En P. Kommers, T. Issa, D. Chang y P. Isaías (Eds.) *Proceedings of Icedutech 2014* (pp 89-96). New Taipei, Taiwan: IADIS
- Cassavoy, L. (24 de noviembre de 2014). What Makes a Phone a Smartphone? Recuperado de http://cellphones.about.com/od/smartphonebasics/a/what_is_smart.htm
- Charan, J., & Biswas, T. (2013). How to calculate sample size for different study designs in medical research? *Indian Journal of Psychological Medicine*, 35(2), 121.
- Cheetham, G., & Chivers, G. E. (2005). *Professions, competence and informal learning*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.
- Chen, B. X. (4 de abril de 2011). Indie Musicians Record Entire Album With GarageBand for iPad. Recuperado de <http://www.wired.com/2011/04/indie-band-ipad/>
- Choi, J., Noh, G.-Y., & Park, D.-J. (2014). Smoking Cessation Apps for Smartphones: Content Analysis With the Self-Determination Theory. *Journal of Medical Internet Research*, 16(2), 44. <https://doi.org/10.2196/jmir.3061>
- Class Twist Inc. (2016). ClassDojo (Version 3.4) [Aplicación móvil]. San Francisco, CA: ClassDojo.
- ClassDojo. (2016). Recuperado de <https://www.classdojo.com/es-ES/press>
- Claypool, M., & Claypool, K. (2006). Latency and player actions in online games. *Communications of the ACM*, 49(11), 40–45.
- Clayton, J., & Hall, M. (Junio de 2016). A Brief History of Games [MOOC online]. Recuperado de <http://coursera.org>
- Cleanbit Systems, Inc. (2017). Jolebug (Version 4.2.6) [Aplicación móvil para iOS y Android]. Raleigh, NC: Cleanbit Systems, Inc.
- Clough, G. (2010). Geolearners: Location-based informal learning with mobile and social technologies. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 3(1), 33–44.

- Clough, G., Jones, A. c., McAndrew, P., & Scanlon, E. (2008). Informal learning with PDAs and smartphones. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(5), 359–371. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2007.00268.x>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2013). *Research methods in education*. Oxon, UK: Routledge.
- Comisión Europea. (1995). *Teaching and Learning Towards a Learning Society* (White Paper on Education and Training. 590 final). Recuperado de <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d0a8aa7a-5311-4eee-904c-98fa541108d8/language-en>
- Comisión Europea. (1999). *On the implementation, results and overall assesment of the European Year of Lifelong Learning* (Informe de la Comisión 447 final). Recuperado de <http://aei.pitt.edu/4937/1/4937.pdf>
- Comisión Europea. (2001). *Making a European Area of Lifelong Learning a Reality* (Comunicación de la comisión 678 final). Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0678:FIN:EN:PDF>.
- Comisión Europea. (2007). *Competencias clave para el aprendizaje permanente. Un marco de referencia Europeo*. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/ministerio/educacion/mecu/movilidad-europa/competenciasclave.pdf?documentId=0901e72b80685fb1>
- Consejo de Europa. (2000). *Conclusiones de la presidencia*. Recuperado de http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_es.htm
- Consejo Europeo. (2001). *Futuros objetivos precisos de los sistemas educativos y formación* (5980/01 EDUC23). Recuperado de <https://www.sepe.es/contenidos/personas/formacion/refernet/pdf/05980es1%28futurosobjprecisos%29.pdf>.
- Consejo Europeo. (2010). *Conclusiones del Consejo de 12 de mayo de 2009 sobre un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación* (ET 2020 C119/02). Recuperado de <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:reec-2010-16-5230/Documento.pdf>
- Coombs, P. (1973). *New Paths to Learning for Rural Children and Youth: Nonformal Education for Rural Development*. New York, NY: International Council for Educational Development
- Coombs, P. H. (1985). *The world crisis in education: the view from the eighties*. Oxford, UK: University Press.

- Coronado Escobar, J. E., & Vasquez Urriago, A. R. (2014). Gamification: an effective mechanism to promote civic engagement and generate trust? En E. Estevez, M. Janssen y L. Soares (Eds.), *Proceedings of the 8th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance* (pp. 514–515). Guimaraes, Portugal: ACM
- Correa García, R. I., Duarte Hueros, A., & Guzmán Franco, M. (2017). Horizontes educativos de los videojuegos. Propuestas y reflexiones de futuros maestros y educadores sociales. *Educación*, 53(1). Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/3421/342149105005/>
- Costikyan, G. (2002). I Have No Words & I Must Design: Toward a Critical Vocabulary for Games. En F. Mayra (Eds.), *Proceedings of the Computer Games and Digital Cultures Conference*. Tampere, Finlandia: Tampere University Press.
- Costikyan, G. (2013). *Uncertainty in games*. Cambridge, MA: MIT Press
- Coterón, L. S. (2014). Juegos pervasivos. En J. Sierra y D. Rodríguez (Eds.), *Contenidos digitales en la era de la sociedad conectada* (pp. 467-482). Madrid: España.
- European Council. (2006). *Recommendation of the European Parliament and the Council of 18 December 2006 on key competencies for lifelong learning* (2006/962/EC). Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32006H0962>
- Crawford, C. (1984). *The art of computer game design*. Berkeley, CA: Osborne/McGraw-Hill
- Creswell, J. W. (2011). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Boston: Pearson.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Finding Flow: The Psychology of Engagement with Everyday Life*. Basic Books.
- Day, C. (1999). *Developing teachers: The challenges of lifelong learning*. London, UK: Routledge.
- de la Maza, A. (2013). Arte pixelado, nostalgia y géneros perdidos: “Resonance” o el resurgir de la aventura gráfica clásica. *Arte, Diseño E Ingeniería*, 2(2), 8.15.
- De Lope, R. P., & Medina-Medina, N. (2016). A Comprehensive Taxonomy for Serious Games. *Journal of Educational Computing Research*, 55(5), 629–672. <https://doi.org/10.1177/0735633116681301>
- Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125(6), 627.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985a). Causality Orientations Theory. En E.L Deci & R.M Ryan (Eds.), *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior* (pp. 149–175). New York, NY: Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7_6

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985b). Cognitive evaluation theory. En E.L Deci & R.M Ryan (Eds.), *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior* (pp. 43–85). New York, NY: Springer.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “ what” and “ why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. *Handbook of Self-Determination Research*, 3–33.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2003). Intrinsic motivation inventory. [Instrumento de medición]. Recuperado de <http://selfdeterminationtheory.org/questionnaires/>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 49(3), 182–185. <https://doi.org/10.1037/a0012801>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2014). Autonomy and need satisfaction in close relationships: Relationships motivation theory. In N. Weinstein (Ed.), *Human motivation and interpersonal relationships* (pp. 53–73). New York, NY: Springer.
- Dennis Crowley, & Selvadurai, N. (2009). Foursquare (Version 1.3) [Aplicación móvil]. San Francisco, CA: Foursquare Lab, Inc.
- Deterding, S. (2011). *What your designs say about you*. [Archivo de vídeo]. Recuperado de https://www.ted.com/talks/sebastian_deterding_what_your_designs_say_about_you
- Deterding, S., Björk, S. L., Nacke, L. E., Dixon, D., & Lawley, E. (2013). Designing gamification: creating gameful and playful experiences. En W. Mackay (Ed.), *CHI'13 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* (pp. 3263–3266). París, Francia: ACM.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. En A. Lugmayr (Ed.), *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9–15). Tampere: Finlandia: ACM. Recuperado de <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2181040>
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification. Using Game-design Elements in Non-gaming Contexts. En D. Tan, B. Begoie y W. Kellog (Eds.), *CHI '11 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* (pp. 2425–2428). New York, NY: ACM. <https://doi.org/10.1145/1979742.1979575>
- Díaz Barriga, Á. (2006). El enfoque de competencias en la educación: ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? *Perfiles Educativos*, 28(111), 7–36.
- Díaz, M. (2015). *Juegos de realidad alternativa: un análisis geonarrativo y aumentado de Ingress* (Tesis doctoral). Recuperado de <http://eprints.ucm.es/42118/>

- Djaouti, D., Alvarez, J., & Jessel, J.-P. (2011). Classifying serious games: the G/P/S model. En P. Felicia (Ed.), *Handbook of Research on Improving Learning and Motivation through Educational Games: Multidisciplinary Approaches*, 2, 118–136.
- Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., De-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J.-J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380–392.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.020>
- Donovan, T. (2010). *Replay: The History of Video Games*. East Sussex, England: Yellow Ant.
- Dowey, J. A. (1987). Computer games for dental health education in primary schools. *Health Education Journal*, 46(3), 107–108.
- Duncan, L. R., Hieftje, K. D., Culyba, S., & Fiellin, L. E. (2014). Game playbooks: Tools to guide multidisciplinary teams in developing videogame-based behavior change interventions. *Translational Behavioral Medicine*, 4(1), 108–116.
- Eagly, A. H., Wood, W., & Diekmann, A. B. (2000). Social role theory of sex differences and similarities: A current appraisal. En T. Eckes y H. Traunter (Eds.), *The Developmental Social Psychology of Gender* (pp 123–174) New York, NY: Taylor & Francis .
- Echevarría, M., & Carmona, Á. (2017, 8). Hoy empieza todo. [Episodio de Radio]
Recuperado de <http://www.rtve.es/alacarta/audios/hoy-empieza-todo-con-marta-echeverria/rime-288-2017-08-28t10-47-09930/4186707/>
- Egenfeldt-Nielsen, S. (2005). *Beyond Edutainment: Exploring the Educational Potential of Computer Games*. Copenhagen, Dinamarca: Lulu.com.
- Egenfeldt-Nielsen, S., Smith, J. H., & Tosca, S. P. (2016). *Understanding Video Games: The Essential Introduction*. London: Routledge.
- Ejsing-Duun, S. (2011). *Location-based games: from screen to street*. (Tesis doctoral). Recuperado de http://vbn.aau.dk/ws/files/68468454/LBG_dissertation_stineejsingduun12.pdf
- Ejsing-Duun, S., Hanghoj, T., & Karoff, H. S. (2013). Cheating and Creativity in Pervasive Games in Learning Contexts. En P. Escudero y C. Carvalho (Eds.), *Proceedings of European Conference on Games Based Learning* (p. 149). Porto, Portugal: ACI
- Eklund, K. (2007). World Without Oil. [Documentación de juego ubicuo]. Recuperado de <http://writerguy.com/wwo/metahome.htm>
- Elizabeth, S. S. (2005). Evolution in the classroom: What teachers need to know about the video game generation. *TechTrends*, 49(5), 17–22.
- Ellis, T. J., & Levy, Y. (2009). Towards a Guide for Novice Researchers on Research Methodology: Review and Proposed Methods. *Issues in Informing Science & Information Technology*, (6), 323-327

- Entertainment Software Association. (2017). *Essential Facts About the Computer and Videogame Industry*. Recuperado de <http://essentialfacts.theesa.com/mobile/>
- Escribano, F. (2013). Gamificación versus Ludictadura. *Obra Digital: Revista de Comunicación*, (5), 58–72. <http://dx.doi.org/10.25029/od.2013.22.5>
- RAE. (2016). *Diccionario de la lengua Española. Vigésimotercera edición. Versión normal*. Madrid, España: Grupo Planeta Spain.
- Etzkowitz, H. (2003). Research groups as “quasi-firms”: the invention of the entrepreneurial university. *Research Policy*, 32(1), 109–121. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(02\)00009-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00009-4)
- European Commission. (2016). Gaming and gamification [Convocatoria de ayuda]. Recuperado de <http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/ict-24-2016.html>
- Comisión Europea. (2007). *Competencias clave para el aprendizaje permanente: Un Marco de Referencia Europeo*. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/ministerio/educacion/mecu/movilidad-europa/competenciasclave.pdf?documentId=0901e72b80685fb1>
- Evers, F. T., Rush, J. C., & Berdrow, I. (1998). *The bases of competence: Skills for lifelong learning and employability*. San Francisco, CA: Willey.
- Facer, K., Furlong, V. J., Furlong, R., & Sutherland, R. J. (2003). “Edutainment” software: a site for cultures in conflict? En R. Sutherland, G. Claxton y A. Pollard (Eds.), *Learning and teaching where worldviews meet*. (pp 207-225). Stoke on Trent, UK: Trentham Books.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. London, UK: Sage
- Fitocracy Inc. (2016). Fitocracy (Version 3.1) [Aplicación móvil]. Nueva York: NY: Fitocracy Inc.
- Frasca, G. (2007). *Play the message: Play, game and videogame rhetoric* (Tesis doctoral) http://www.powerfulrobot.com/Frasca_Play_the_Message_PhD.pdf
- Frederick, S., & Loewenstein, G. (1999). Hedonic adaptation. In D. Kahneman, E. Diener, & N. Schwarz (Eds.), *Well-being: The foundations of hedonic psychology* (pp. 302-329). New York: Russell Sage Foundation.
- Freeman, D. (2004). Creating emotion in games: The craft and art of emotioneering. *Computers in Entertainment (CIE)*, 2(3), 15.
- Fuchs, M., Fizek, S., & Ruffino, P. (2014). *Rethinking Gamification*. Lüneburg, Alemania: Meson Press.
- Funge, J. D. (2004). *Artificial Intelligence for Computer Games: An Introduction*. Wellesley, MA: CRC Press.

- Fuster, H. (2017). *Influencia de las Motivaciones y los Estilos de Juego en Jugadores de MMORPG* (Tesis doctoral).
http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/403376/Tesi_Hector_Fuster.pdf
- Gagné, M., & Deci, E. L. (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational Behavior*, 26(4), 331–362.
- Aledo, S., & others. (2016). *Gamification: a new approach for human resource management*. (Tesis de máster). Recuperado de
http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/162061/TFG_2015_gallen.S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gee, J. P. (2007). Why are video games good for learning. Recuperado de
<http://cmslive.curriculum.edu.au/leader/default.asp?id=16866&issueID=10696>
- Gee, J. P. (2014). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. Second Edition*. Hampshire, UK: Macmillan.
- George, M., & Apter, A. J. (2004). Gaining insight into patients' beliefs using qualitative research methodologies. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*, 4(3), 185–189.
- Geslin, E., Jégou, L., & Beaudoin, D. (2016). How color properties can be used to elicit emotions in video games. *International Journal of Computer Games Technology*, (1).
Recuperado de <https://www.hindawi.com/journals/ijcgt/2016/5182768/cta/>
- Giardino, C., Unterkalmsteiner, M., Paternoster, N., Gorschek, T., & Abrahamsson, P. (2014). What Do We Know about Software Development in Startups? *IEEE Software*, 31(5), 28–32. <https://doi.org/10.1109/MS.2014.129>
- Gibbs, A. (1997). Focus groups. *Social Research Update*, 19(8), 1–8.
- Gingery, T. (2009). Survey Research Definitions: Central Tendency Bias [Entrada de blog].
Recuperado de <http://survey.cvent.com/blog/market-research-design-tips-2/survey-research-definitions-central-tendency-bias>
- Göbel, S., Hardy, S., Wendel, V., Mehm, F., & Steinmetz, R. (2010). Serious games for health: personalized exergames. En A. Bimbo y S. Chang (Eds.), *Proceedings of the 18th ACM international conference on Multimedia* (pp. 1663–1666). Florencia, Italia: ACM.
- Goldberg, H. (2011). *All Your Base Are Belong to Us: How Fifty Years of Videogames Conquered Pop Culture*. New York, NY: Three Rivers Pr.
- Gordon, J., Halász, G., Krawczyk, M., Leney, T., Michel, A., Pepper, D., Wiśniewski, J. (2009). *Key competences in Europe: opening doors for lifelong learners across the school curriculum and teacher education*. (Informe CASE 97). Recuperado de
http://papers.ssrn.com/sol3/Papers.cfm?abstract_id=1517804

- Gosciola, V. (2009). Narrativa audiovisual de los video juegos: aspectos comunes con el cine. *Cuadernos de información* 25 (2) Recuperado de <https://repositorio.uc.cl/handle/11534/4374>
- Graafland, M., Schraagen, J. M., & Schijven, M. P. (2012). Systematic review of serious games for medical education and surgical skills training. *British Journal of Surgery*, 99(10), 1322–1330. <https://doi.org/10.1002/bjs.8819>
- Gravetter, F. J., & Wallnau, L. B. (2012). *Essentials of Statistics for the Behavioral Sciences* (Edición: 8th edition). Belmont, CA: Wadsworth Publishing.
- Gril, J. (2012). The state of indie gaming. [Entrada de blog]. Recuperado de https://www.gamasutra.com/view/feature/132041/the_state_of_indie_gaming.ph
- Guay, F., Vallerand, R. J., & Blanchard, C. (2000). On the Assessment of Situational Intrinsic and Extrinsic Motivation: The Situational Motivation Scale (SIMS). *Motivation and Emotion*, 24(3), 175–213. <https://doi.org/10.1023/A:1005614228250>
- Gurstein, M. B. (2011). Open data: Empowering the empowered or effective data use for everyone? *First Monday*, 16(2). Recuperado de <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/3316>
- Hager, P. J. (2011). Concepts and definitions of lifelong learning. En M. London (Ed.), *The Oxford Handbook of Lifelong Learning*, (pp 1–26). Oxford, NY: Oxford University Press.
- Hamari, J., Shernoff, D. J., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J., & Edwards, T. (2016). Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 54, 170–179.
- Hanghøj, T., & Brund, C. E. (2010). Teacher roles and positionings in relation to educational games. En B. Meyer (Ed.), *Proceedings of the 4th European Conference on Games Based Learning* (pp. 116–122). Copenhagen, Dinamarca: ACI.
- Hanghøj, T., & Meyer, B. (2010). How to Study Something That Does not (yet) Exist: Making Design Interventions With Learning Games. In *Proceedings of the 4th European Conference on Games-Based Learning* (p. 123). Copenhagen, Dinamarca: ACI.
- Harr. R., Buch, T., & Hanghøj, T. (2008). Exploring the discrepancy between educational goals and educational game design. En T. Conolly y M. Stansfield (Eds.), *Proceedings of the 2nd European Conference on Games Based Learning* (p. 165). Barcelona, España: ACI.
- Hartas, D. (2015). *Educational research and inquiry: Qualitative and quantitative approaches*. London, UK: Bloomsbury Academic.
- Hoskins, B. L., & Mascherini, M. (2008). Measuring Active Citizenship through the Development of a Composite Indicator. *Social Indicators Research*, 90(3), 459–488. <https://doi.org/10.1007/s11205-008-9271-2>

- Hoskins, B., Saisana, M., & Villalba, C. M. H. (2014). Civic Competence of Youth in Europe: Measuring Cross National Variation Through the Creation of a Composite Indicator. *Social Indicators Research*, 1–27. <https://doi.org/10.1007/s11205-014-0746-z>
- Huizinga, J. (1949). *Homo Ludens*. London, UK: Taylor & Francis.
- Hunicke, R., Leblanc, M., & Zubek, R. (2004). MDA: A formal approach to game design and game research. En D. Fu y J. Orkin (Eds.), *Proceedings of the Challenges in Games AI Workshop, 19th National Conference of Artificial Intelligence* (pp. 1–5). Menlo Park, CA: AAAI Press.
- Hunt, M. (2011). *Open government: A study of the prospects of open government within the limitations of the British political system*. Oxon, UK: Routledge.
- Hussein, A. (2015). The use of triangulation in social sciences research: Can qualitative and quantitative methods be combined? *Journal of Comparative Social Work*, 4(1). Recuperado de <http://journal.uia.no/index.php/JCSW/article/view/212>
- Iglesias, I. G. (5 de octubre de 2015). La creación de Startups aumenta un 26% en 2015. *Cinco Días*. Recuperado de http://cincodias.com/cincodias/2015/10/05/emprendedores/1444055560_989869.html
- Illeris, K. (2003). Towards a contemporary and comprehensive theory of learning. *International Journal of Lifelong Education*, 22(4), 396–406. <https://doi.org/10.1080/02601370304837>
- James, N. (2016). Using email interviews in qualitative educational research: creating space to think and time to talk. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 29(2), 150–163.
- Jantke, K. P. (2010). Toward a taxonomy of game based learning. En M. Zhou (Ed.), *IEEE International Conference on* (pp. 858–862).
- Järvinen, A. (2009). *Games Without Frontiers: Methods for Game Studies and Design*. (Tesis doctoral). Recuperado de http://ocw.metu.edu.tr/pluginfile.php/4468/mod_resource/content/0/ceit706/week3_new/AkiJarvinen_Dissertation.pdf
- Jenkins, H. (2005). Games, the new lively art. En J. Raessens y J. Goldstein (Eds.), *Handbook of Computer Game Studies* (pp 175–189). Cambridge, MA: MIT Press
- Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14–26.

- Jones, M. G. (1998). Creating Electronic Learning Environments: Games, Flow, and the User Interface. En N. Maushac (Ed.), *Proceedings of Selected Research and Development Presentations at the National Convention of the Association for Educational Communications and Technology* (pp. 205-214). Saint Louis, MO: AECT. Recuperado de <http://eric.ed.gov/?id=ED423842>
- Jowell, R., Roberts, C., Fitzgerald, R., & Eva, G. (2007). *Measuring Attitudes Cross-Nationally: Lessons from the European Social Survey*. London, UK: SAGE.
- Juul, J. (2003). The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness. Recuperado de <http://www.jesperjuul.net/text/gameplayerworld>
- Juul, J. (2010). The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness. *PLURAIS - Revista Multidisciplinar*, 1(2). Recuperado de <https://revistas.uneb.br/index.php/plurais/article/view/880>
- Juul, J. (2011). *Half-Real: Video Games Between Real Rules and Fictional Worlds*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Juul, J. (2016). *Speaking intelligently. What do we understand about narratives in video games (and what not)?* Trabajo presentado en DIGRA 2016, Dundee: Escocia.
- Kafai, Y. B. (1998). Video game designs by girls and boys: Variability and consistency of gender differences. En H. Jenkins y J. Cassel (Eds.), *From Barbie to Mortal Kombat: Gender and Computer Games* (pp. 90–114). Cambridge, MA: MIT Press
- Kafai, Y. B., & Resnick, M. (1996). *Constructionism in Practice: Designing, Thinking, and Learning in a Digital World*. New York, NY: Routledge.
- Kahne, J., Middaugh, E., & Evans, C. (2009). *The civic potential of video games*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kantar Worldpanel. (2015). Smartphone OS sales market share. Recuperado de <http://www.kantarworldpanel.com/global/smartphone-os-market-share/>
- Kelley, D. (1998). *The Art of Reasoning*. London: UK. Norton.
- Kent, S. (2010). *The Ultimate History of Video Games: from Pong to Pokemon and beyond...the story behind the craze that touched our lives and changed the world*. New York, NY: Three rivers Press
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (1999). *Foundations of behavioral research*. Fort Worth, TX: Wadsworth
- Khaled, R., Barr, P., Noble, J., Fischer, R., & Biddle, R. (2007). Fine tuning the persuasion in persuasive games. En Y. Kort (Ed.), *International Conference on Persuasive Technology* (pp. 36–47). Palo Alto, CA: Springer
- Kincheloe, J. L., & McLaren, P. (2002). Rethinking critical theory and qualitative research. En E. Trueba y Y. Zou (Eds.), *Ethnography and Schools: Qualitative Approaches to the Study of Education* (pp. 87–138). Lanham, MD: Rowman & Littlefield.

- Kirriemuir, J., & McFarlane, A. (2003). *Use of Computer and Video Games in the Classroom*. Trabajo presentado en DIGRA 2003, Utrecht, Holanda. Resumen recuperado de <http://www.digra.org/dl/db/05150.28025.pdf>
- Kuhn, T. S. (2012). *The structure of scientific revolutions*. Chicago, IL: University of Chicago.
- Lachiver, G., & Tardif, J. (2002). *Fostering and managing curriculum change and innovation*. Trabajo presentado en Frontiers in Education 32th Edition, Boston, MA: IEEE. Resumen recuperado de <http://ieeexplore.ieee.org/document/1158168/>
- Lainema, T., & Makkonen, P. (2003). Applying constructivist approach to educational business games: Case REALGAME. *Simulation & Gaming*, 34(1), 131–149.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge, MA: University Press.
- Lazzaro, N. (2004). *Why We Play Games: Four Keys to More Emotion Without Story*. Presented at Trabajo presentado en Game Developers Conference. Recuperado de http://xeodesign.com/xeodesign_whyweplaygames.pdf
- Leedy, P. D., & Ormrod, J. E. (2005). *Practical research*. Essex, UK: Pearson.
- Lenhart, A., Kahne, J., Middaugh, E., Macgill, A. R., Evans, C., & Vitak, J. (2008). *Teens, Video Games, and Civics: Teens' Gaming Experiences Are Diverse and Include Significant Social Interaction and Civic Engagement*. (Informe Pew Internet Projecte). Recuperado de <http://eric.ed.gov/?id=ED525058>
- Lerner, J. (2004). The University and the Start-Up: Lessons from the Past Two Decades. *The Journal of Technology Transfer*, 30(1–2), 49–56. <https://doi.org/10.1007/s10961-004-4357-8>
- Leung, L. (2015). Validity, reliability, and generalizability in qualitative research. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 4(3), 324–327. <https://doi.org/10.4103/2249-4863.161306>
- Lien, T. (2 de diciembre de 2013). No girls allowed [Entrada de blog]. Recuperado de <https://www.polygon.com/features/2013/12/2/5143856/no-girls-allowed>
- Lincoln, Y. S., Lynham, S. A., & Guba, E. G. (2011). Paradigmatic controversies, contradictions, and emerging confluences, revisited. En N. Denzin y Y. Lincoln (Eds.), *The Sage Handbook of Qualitative Research* (pp. 97–128). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Lindt, I., Ohlenburg, J., Pankoke-Babatz, U., Ghellal, S., Oppermann, L., & Adams, M. (2005). Designing cross media games. En C. Magerkurth (Ed.), *2nd International Workshop on Gaming Applications in Pervasive Computing Environments* (pp. 62–66). Bangladesh, India: Pergames
- Linkedin Corporation. (2014). LinkedIn [Web para profesionales]. Recuperado de <https://www.linkedin.com>

- Longworth, N., & Davies, W. K. (1996). *Lifelong Learning: New Vision, New Implications, New Roles for People, Organizations, Nations and Communities in the 21st Century*. London, UK: Kogan Page.
- Lorenzo, S., & Calderón, C. (2010). *Open Government: Gobierno abierto*. Jaén, España: Algón Editores. Recuperado de <http://libros.metabiblioteca.org/handle/001/163>
- Loureiro, M. (2017). Programación de videoxogos con “Scratch” na educación primaria e secundaria. *Revista Galega de Educación*, (68), 30–31.
- Lowe, R. A., & Gonzalez-Brambila, C. (2007). Faculty entrepreneurs and research productivity. *The Journal of Technology Transfer*, 32(3), 173–194.
- Malone, T. W., & Lepper, M. R. (1987). Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. *Aptitude, Learning, and Instruction*, 3(1987), 223–253.
- Manninen, T. (2003). Interaction forms and communicative actions in multiplayer games. *Game Studies*, 3(1). Recuperado de <http://www.gamestudies.org/0301/manninen/>
- Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., & Byers, A. H. (2011). Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity [Entrada de blog]. Recuperado de <http://www.citeulike.org/group/18242/article/9341321>
- Marczewski, A. (2017). Emotions and Gamification [Entrada de blog]. Recuperado de <https://www.gamified.uk/2017/05/22/emotions-and-gamification/>
- Marin, J. G., Navarro, K. F., & Lawrence, E. (2011). *Serious games to improve the physical health of the elderly: A categorization scheme*. Trabajo presentado en International Conference on Advances in Human-oriented and Personalized Mechanisms, Technologies, and Services, Barcelona, Spain. Resumen recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.454.9722&rep=rep1&type=pdf>
- Martínez-Salgado, C. (2012). El muestreo en investigación cualitativa. Principios básicos y algunas controversias. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, 17(3). Recuperado de <http://www.scielo.org/pdf/csc/v17n3/v17n3a06>
- Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). *Big data: A revolution that will transform how we live, work, and think*. Boston, MA: Houghton Mifflin Harcourt.
- McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D. J., & Barton, D. (2012). Big data. *The Management Revolution. Harvard Bus Rev*, 90(10), 61–67.
- McCoyd, J. L., & Kerson, T. S. (2006). Conducting intensive interviews using email: A serendipitous comparative opportunity. *Qualitative Social Work*, 5(3), 389–406.

- McGonigal, J. (2004). *Alternate Reality Gaming: Life imitates ARG* (Informe para la MacArthur Foundation Board of Directors). Recuperado de <http://www.avantgame.com/McGonigal%20ARG%20MacArthur%20Foundation%20NOV%2004.pdf>
- McGonigal, J. (2015). *Superbetter* (Version 1.0) [Aplicación móvil]. Chicago, IL: Superbetter LLC.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa: una introducción conceptual*. Madrid, España: Pearson Educación.
- McMullen, D. (1987). *Drills vs. games-Any differences*. (Trabajo de máster). Recuperado de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED335355.pdf>
- Mekler, E. D., Rank, S., Steinemann, S. T., Birk, M. V., & Iacovides, I. (2016). Designing for Emotional Complexity in Games: The Interplay of Positive and Negative Affect. In A. Cox y Z. Toups (Eds.), *Proceedings of the 2016 Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play Companion Extended Abstracts* (pp. 367–371). Austin, TX: ACM.
- Mencher, M. (2002). *Get in the Game: Careers in the Game Industry*. Indianápolis, IN: New Riders Games.
- Mertens, D. M. (2014). *Research and evaluation in education and psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Michael, D. R., & Chen, S. L. (2005). *Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform*. Boston, MA: Premier
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A method sourcebook*. Thousand Oaks, CA: Sage
- Millington, I., & Funge, J. (2009). *Artificial intelligence for games*. Burlilngton, MA: CRC Press.
- Montola, M., Stenros, J., & Waern, A. (2009). *Pervasive Games: Theory and Design*. Burlington, MA: Kaufmann
- Mora, A. (2015). La burbuja de la gamificación.[Entrada de blog] Recuperado de <http://www.icalia.com/la-burbuja-de-la-gamificacion/>
- Morse, J. M. (2016). *Mixed method design: Principles and procedures*. Oxon, UK:Routledge.
- Muñoz, J. E., Villada, J. F., & Giraldo Trujillo, J. C. (2013). Exergames: una herramienta tecnológica para la actividad física. *Revista Médica Risaralda*, 19(2), 126–30.
- Muñoz, J. M. E. (2008). Las competencias profesionales y la formación universitaria: posibilidades y riesgos. *Revista de Docencia Universitaria*, 16(3), 65-82. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/1350/135012677005/>
- Murray, J. H. (1999). *Hamlet en la holocubierta: el futuro de la narrativa en el ciberespacio*. Madrid, España: Paidós.

- Neuman, L. W. (2002). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches*. Essex, UK: Pearson
- New Zoo. (2016). *2016 Global Games Market Report* (Informe anual). Recuperado de https://newzoo.com/wp-content/uploads/2016/01/Newzoo_2016_Global_Games_Market_Report_Dummy.pdf
- Neys, J. L. D., Jansz, J., & Tan, E. S. H. (2014). Exploring persistence in gaming: The role of self-determination and social identity. *Computers in Human Behavior*, 37, 196–209. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.04.047>
- Ng, J. Y. Y., Ntoumanis, N., Thøgersen-Ntoumani, C., Deci, E. L., Ryan, R. M., Duda, J. L., & Williams, G. C. (2012). Self-Determination Theory Applied to Health Contexts A Meta-Analysis. *Perspectives on Psychological Science*, 7(4), 325–340. <https://doi.org/10.1177/1745691612447309>
- Nike Inc. (2017). Nike Plus (Version 5.8.0) [Aplicación Movil]. Oregon, WA: Nike Inc.
- O'Brien, D., Lawless, K. A., & Schrader, P. G. (2010). A taxonomy of educational games. *Gaming for Classroom-Based Learning: Digital Role Playing as a Motivator of Study*, 1–23.
- Oceja, J. (2008). *Second Life and Education: Possibilities and Limits of Proprietary Virtual Worlds*. Trabajo presentado International Conference of Education Research and Innovation, Madrid, Spain: IATED. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Jorge_Oceja/publication/297704315_Second_Life_and_Education_Possibilities_and_Limitations_of_Proprietary_Virtual_Worlds/links/56e1772a08ae40dc0abf4b85.pdf
- Oceja, J., & González-Fernández, N. (2016). Actors, Elements, and Innovative Interfaces in Game Experiences: CCAE as a Model For Analysing Game Elements. En T. Connolly y L. Boyle (Eds.), *European Conference on Games Based Learning* (p. 509-514). Peasley, Escocia: ACI. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/308678482_Actors_Elements_and_Innovative_Interfaces_in_Game_Experiences_CCAE_as_a_Model_For_Analysing_Game_Elements
- Oceja, J., & González-Fernandez, N. (2017). *Classification of game experiences to promote civic competence in the context of informal learning*. Trabajo aceptado en Proceedings of the 11th European Conference on Games Based Learning. Graz, Austria: ACI
- O'Grady, M., & O'Hare, G. (2012). How smart is your city? *Science*, 335(6076), 1581–1582.
- Ontañón, S., Mishra, K., Sugandh, N., & Ram, A. (2007). Case-based planning and execution for real-time strategy games. En R. O. Weber y M. M. Richter (Eds.), *Case-Based Reasoning Research and Development* (pp. 164–178). Belfast, UK: Springer.

- Padilla, N. (2009). *El uso educativo de los videojuegos* (Informe para la Junta de Andalucía). Recuperado de <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/ishare-servlet/content/ce7a6030-f8ee-4ac0-aaa8-94d2f8fa28bb>
- Papert, S. A. (1993). *Mindstorms: Children, Computers, And Powerful Ideas*. New York, NY: Basic Books.
- Pardo, I. (2016). Buycott (Version 3.1) [Aplicación móvil para iOS y Android]. Los Angeles, CA: Buycott.inc.
- Patiño, B. C. (2017). Xogando aos oficios na educación primaria: un proxecto con Minecraft. *Revista Galega de Educación*, (68), 26–28.
- Patrana, E. (n.d.). España cuenta con más universitarios que Finlandia, según la OCDE. Noticias de Educación. *El Confidencial*. Recuperado de http://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/educacion/2015-03-30/espana-cuenta-con-mas-universitarios-que-finlandia_748988/
- Pattnaik, P., & Pandey, S. (2014). University Spinoffs: What, Why, and How? *Technology Innovation Management Review*, 4(12), 44–50.
- Peerby. (2017). Peerby (Version 1.5) [Aplicación móvil para iOS y Android]. Amsterdam, Holanda: Peerby.
- Peppler, K. A., & Kafai, Y. B. (2007). From SuperGoo to Scratch: Exploring creative digital media production in informal learning. *Learning, Media and Technology*, 32(2), 149–166.
- Pérez Latorre, Ó. (2011). Géneros de juegos y videojuegos : una aproximación desde diversas perspectivas teóricas. *Comunicació. Revista de recerca i d'anàlisi [abans Treballs de Comunicació]*, 127–146. <https://doi.org/10.2436/tc.vi.52300>
- Perry, T. J. (18 de marzo de 2015). What is A Political Game? [Entrada de blog] Recuperado de <http://www.politicalgamer.com/1/post/2015/03/what-is-a-political-game.html>
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1997). *Psicología del niño*. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Piñeiro-Otero, T., & Costa-Sánchez, C. (2015). ARG (juegos de realidad alternativa). Contribuciones, limitaciones y potencialidades para la docencia universitaria. *Comunicar*, 22(44). Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/158/15832806015/>
- Pips Rewards. (2017). Pips Rewards (Version 1.7.7) [Aplicación móvil para iOS y Android]. New York, NY: 3P Partners.
- Poole, S. (2004). *Trigger Happy: Videogames and the Entertainment Revolution*. New York, NY: Arcade Publishing.

- Pope, T. (febrero de 2015). This Romantic Short Film was Shot Entirely on an iPhone 6 *Indiewire*. Recuperado de <http://www.indiewire.com/article/this-romantic-short-film-was-shot-entirely-on-an-iphone-6-20150217>
- Poplin, A. (2012). Playful public participation in urban planning: A case study for online serious games. *Computers, Environment and Urban Systems*, 36(3), 195–206. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2011.10.003>
- Przybylski, A. K., Rigby, C. S., & Ryan, R. M. (2010). A motivational model of video game engagement. *Review of General Psychology*, 14(2), 154.
- Przybylski, A. K., Ryan, R. M., & Rigby, C. S. (2009). The motivating role of violence in video games. *Personality & Social Psychology Bulletin*, 35(2), 243–259. <https://doi.org/10.1177/0146167208327216>
- Przybylski, A. K., Weinstein, N., Murayama, K., Lynch, M. F., & Ryan, R. M. (2012). The Ideal Self at Play The Appeal of Video Games That Let You Be All You Can Be. *Psychological Science*, 23(1), 69–76. <https://doi.org/10.1177/0956797611418676>
- Raessens, J. (2006). Playful identities, or the ludification of culture. *Games and Culture*, 1(1), 52–57.
- Rauch, M. (2013). Best practices for using enterprise gamification to engage employees and customers. En C. Stephanidis (Ed.), *International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 276–283). Las Vegas, NV. Recuperado de http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-39262-7_31
- Reeves, B., & Read, J. L. (2009). *Total Engagement: How Games and Virtual Worlds Are Changing the Way People Work and Businesses Compete*. Boston, MA: Harvard Business Review Press.
- Rehm, S. (2015, June). *DoGood: A gamified mobile app to promote civic engagement* (Tesis de máster). Recuperado de <http://eprints.qut.edu.au/84809/>
- Reng, L., Schoenau-Fog, H., & Kofoed, L. B. (2013). *The motivational power of game communities-engaged through game jamming*. Trabajo presentado en Foundations of Digital Games, Creta: Grecia. Recuperado de http://www.fdg2013.org/program/workshops/papers/GGJ2013/ggj13_submission_2.pdf
- Resnick, M. (2016). Scratch (Version 2.45) [Lenguaje de programación visual]. Cambridge, MA: MIT Media Lab.
- Rieber, L. P. (1996). Seriously considering play: Designing interactive learning environments based on the blending of microworlds, simulations, and games. *Educational Technology Research and Development*, 44(2), 43–58.

- Rigby, S., & Ryan, R. (2007). The Player Experience of Need Satisfaction (PENS): An applied model and methodology for understanding key components of the player experience. [Instrumento de evaluación] Recuperado de <http://immersyve.com/white-paper-the-player-experience-of-need-satisfaction-pens-2007/>
- Rigby, S., & Ryan, R. (2011). *Glued to Games: How Video Games Draw Us In and Hold Us Spellbound*. Santa Barbara, CA: Praeger.
- Robehmed, N. (2012). What Is A Startup? *Forbes*. Recuperado de <http://www.forbes.com/sites/natalierobehmed/2013/12/16/what-is-a-startup/>
- Robinson, W. S. (2000). The logical structure of analytic induction. En R. Gomm, M. Hammersley y P. Foster (Eds.), *Case Study Method* (pp. 187-195). London, UK: Sage.
- Rossmann, G. B., & Wilson, B. L. (1985). Numbers and words: Combining quantitative and qualitative methods in a single large-scale evaluation study. *Evaluation Review*, 9(5), 627–643.
- Royse, P., Lee, J., Undrahbuyan, B., Hopson, M., & Consalvo, M. (2007). Women and games: Technologies of the gendered self. *New Media & Society*, 9(4), 555–576.
- Rumsey, D. J. (2015). *U Can: statistics for dummies*. Hoboken, N: John Wiley & Sons.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000a). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000b). The darker and brighter sides of human existence: Basic psychological needs as a unifying concept. *Psychological Inquiry*, 11(4), 319–338.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2013). Toward a Social Psychology of Assimilation: Self-Determination Theory in Cognitive Development and Education. En B. Sokol, F. Grouzet y U. Müller (Eds.), *Self-Regulation and Autonomy* (pp.191-207). New York, NY: Cambridge University Press.
<http://dx.doi.org/10.1017/CBO9781139152198.014>
- Ryan, R. M., Rigby, C. S., & Przybylski, A. (2006). The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach. *Motivation and Emotion*, 30(4), 344–360. <https://doi.org/10.1007/s11031-006-9051-8>
- Rychen, D. S., Tiana, A., & Ferrer, A. T. (2004). *Developing key competencies in education: some lessons from international and national experience*. París, Francia: Unesco.
- Startupxplore. (13 de octubre de 2015) ¿Sabes cuales son los sectores que más crecen y donde hay más startups? Recuperado de <https://startupxplore.com/es/blog/sabes-cuales-son-los-sectores-que-crecen-mas-y-donde-hay-mas-startups/>

- Sacristán, J. G. (2008). *Educación por competencias, ¿qué hay de nuevo?* Madrid, España: Ediciones Morata.
- Sáez, J. M., & Domínguez, C. P. (2014). Integración pedagógica de la aplicación Minecraft edu en educación primaria. *Pixel-bit. Revista de Medios y Comunicación* (45), 95-110. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i45.07>
- Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Sánchez, J. M. G. (2015). Press Start, los videojuegos como recurso educativo: una propuesta de trabajo con Minecraft y Ciencias Sociales. *Ar@Cne: Revista Electrónica de Recursos En Internet Sobre Geografía Y Ciencias Sociales* (200). Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/aracne/aracne-200.pdf>
- Sandford, R. (2006). Teaching with Games: COTS games in the classroom. En G. Minshull y J. Mole (Eds.) *Proceedings of JISC Innovating E-Learning* (pp. 1-16). Bristol, UK: JISC. Recuperado de <http://www.online-conference.net/jisc/content/Sandford%20-%20teaching%20with%20games.pdf>
- Sanfey, A. G. (2007). Social Decision-Making: Insights from Game Theory and Neuroscience. *Science*, 318(5850), 598–602. <https://doi.org/10.1126/science.1142996>
- Sautu, R. (2003). *Todo Es Teoría: Objetivos y Métodos de Investigación*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Lumiere.
- Sawyer, B., & Rejeski, D. (2002). *Serious games: Improving public policy through game-based learning and simulation* (Proyecto estratégico 2002-1). Recuperado de <https://es.scribd.com/document/38259791/Serious-Games-Improving-Public-Policy-through-Gamebased-Learning-and-Simulation>
- Schaeffer, J., & Herik, J. van den. (2002). *Chips Challenging Champions: Games, Computers and Artificial Intelligence*. Amsterdam, Holanda: Elsevier.
- Schell, J. (2014). *The Art of Game Design: A Book of Lenses*. Boca Ratón, FL: CRC Press.
- Schettini, P. (2015). *Análisis de datos cualitativos en la investigación social*. Buenos Aires, Argentina: Editorial de la Universidad de La Plata.
- Schifter, C., & Cipollone, M. (2013). Minecraft as a teaching tool: One case study. En R. McBride y M. Searson (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 2951–2955). New Orleans: LA. Recuperado de http://www.edutlib.org/p/48540/proceeding_48540.pdf
- Schulz, W., Ainley, J., Fraillon, J., Kerr, D., & Losito, B. (2010). *International Report: Civic Knowledge, Attitudes, and Engagement among Lower-Secondary School Students in 38 Countries* (ICCS09). http://www.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/ICCS_S_2009_International_Report.pdf

- Selwyn, N. (2007). *Web 2.0 applications as alternative environments for informal learning-a critical review* (Informe para el grupo de expertos OECD-KERIS). Recuperado de <http://www.oecd.org/edu/ceri/39458556.pdf>
- Shaffer, D. W. (2006). Epistemic frames for epistemic games. *Computers & Education*, 46(3), 223–234.
- Shaffer, D. W., Squire, K. R., Halverson, R., & Gee, J. P. (2005). Video games and the future of learning. *Phi Delta Kappan*, 87(2), 105–111.
- Shane, S. A. (2004). *Academic Entrepreneurship: University Spinoffs and Wealth Creation*. Cheltenham, UK :Edward Elgar Publishing.
- Sicart, M. (2008). Defining game mechanics. *Game Studies*, 8(2), 1–14.
- Sualley Startups. (2016). Recuperado de <https://angel.co/silicon-valley>
- Singh, S. P. (2012). Gamification: A strategic tool for organizational effectiveness. *International Journal of Management*, 1(1), 108–113.
- Smilor, R. W., Gibson, D. V., & Dietrich, G. B. (1990). University spin-out companies: Technology start-ups from UT-Austin. *Journal of Business Venturing*, 5(1), 63–76. [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(90\)90027-Q](https://doi.org/10.1016/0883-9026(90)90027-Q)
- Sony. (2015). *Play Station Store* [Tienda online]. Tokio, Japón: Sony.
- Spradley, J. P. (2016). *The ethnographic interview*. Long Grove, IL: Waveland Press.
- Squire, K. (2002). Cultural framing of computer/video games. *Game Studies*, 2(1), 1–13.
- Staiano, A. E., & Calvert, S. L. (2011). Exergames for physical education courses: Physical, social, and cognitive benefits. *Child Development Perspectives*, 5(2), 93–98.
- Steve Wozniak: What Really Happened in Steve Jobs' Garage. (2014). *Bloomberg*. Recuperado de <http://www.bloomberg.com/news/videos/2014-12-05/steve-wozniak-on-what-really-happened-in-jobs-garage>
- Stokes, B. (2012). Restructuring civic engagement: Meaningful choice and game design thinking. En A. Delwiche y J. J Henderson (Eds.), *The Participatory Cultures Handbook*. (pp. 143-157). New York, NY: Routledge. Recuperado de [http://benjaminstokes.net/doc/Stokes\(2012\)--Civic_Engagement_and_Game_Design_Thinking.pdf](http://benjaminstokes.net/doc/Stokes(2012)--Civic_Engagement_and_Game_Design_Thinking.pdf)
- Strauss, A., & Corbin, J. M. (1997). *Grounded theory in practice*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Suits, B. (2005). *The Grasshopper: Games, Life and Utopia*. Peterborough, Canada: Broadview Press.
- Sullivan, G. (22 de agosto de 214). Study: More women than teenage boys are gamers. *Washington Post*. Recuperado de <https://www.washingtonpost.com/news/morning-mix/wp/2014/08/22/adult-women-gamers-outnumber-teenage-boys/>

- Tahir, T. (2010). The irresistible rise of academic bureaucracy. *The Guardian*. Recuperado de <https://www.theguardian.com/education/2010/mar/30/academic-bureaucracy-rise-managers-higher-education>
- Talledo, I. S., & González-Fernández, N. (2015). Diseño y Validación del Cuestionario “Smartphone y Universidad. Visión del Profesorado”(SUOL). *Revista Complutense de Educación*, 27(2), 603–632.
- Tamborini, R., Bowman, N. D., Eden, A., Grizzard, M., & Organ, A. (2010). Defining media enjoyment as the satisfaction of intrinsic needs. *Journal of Communication*, 60(4), 758–777.
- Tang, S.-H., & Hall, V. C. (1995). The overjustification effect: A meta-analysis. *Applied Cognitive Psychology*, 9(5), 365–404. <https://doi.org/10.1002/acp.2350090502>
- Taylor, P. C., & Medina, M. N. D. (2013). Educational research paradigms: From positivism to multiparadigmatic. *The Journal of Meaning-Centered Education*, 1(2), 1–13.
- Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2009). *Foundations of mixed methods research: Integrating quantitative and qualitative approaches in the social and behavioral sciences*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Tesch, R. (2013). *Qualitative Types: Analysis Typ*. Oxon, UK: Routledge.
- Tomaselli, F. C., Di Serio, L. C., & de Oliveira, L. H. (2008). *Value Chain Management and Competitive Strategy in the Home Video Game Industry*. Trabajo presentado en POMS 19 th Annual Conference, La Jolla: CA. Resumen recuperado de http://www.administradores.com.br/_resources/files/_modules/academics/academics_916_20100228182530b98d.pdf
- Torres-Toukoumidis, Á. (2016). *Evaluación de políticas públicas con técnicas de gamificación para la educación ciudadana*. (Tesis doctoral inédita). Universidad de Huelva, Huelva.
- Touriñán, J. M. (1983). Análisis teórico del carácter formal, no formal e informal de la educación. *Papers D'educació*, 1, 105–127.
- Trilla, J. (1993). *La educación fuera de la escuela: ámbitos no formales y educación social*. Barcelona, España: Ariel.
- Trochim, W. M. K., & Donnelly, J. P. (2008). *Research Methods Knowledge Base*. Mason, OH: Atomic Dog.
- Tschang, F. T. (2007). Balancing the tensions between rationalization and creativity in the video games industry. *Organization Science*, 18(6), 989–1005.
- Turner, L. (23 de mayo de 2012). A Working Definition of “Open Government”
Recuperado de <http://www.globalintegrity.org/2012/05/working-definition-opengov/>

- Ureña, A., Valdecasa, E., Ballesteros, M. P., Castro, R., & Cadenas, S. (2015). *Las TIC en los hogares españoles* (No. XLVI. Informe Anual). Recuperado de <https://www.ontsi.red.es/ontsi/es/estudios-informes>
- U.S Department of Education. (2016). Competency-Based Learning or Personalized Learning. Recuperado de <https://www.ed.gov/oii-news/competency-based-learning-or-personalized-learning>
- Valle, J., & Manso, J. (2013). Competencias clave como tendencia de la política educativa supranacional de la Unión Europea. *Revista de Educación*, (extraordinario 2013). Recuperado de https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/661677/competencias_valle_RE_2013.pdf?sequence=1
- Valles, M. S. (2000). *Técnicas cualitativas de investigación social*. Síntesis Editorial. Madrid, España: Recuperado de http://academico.upv.cl/doctos/ENFE-4072/%7B0156537F-94C8-43CF-B91A-6ABB5550C70F%7D/2013/S2/IT_Valles_Tecnicas_cualitativas.pdf
- Van Eck, R. (2009). A guide to integrating COTS games into your classroom. En R. Ferdig (Ed.), *Handbook of Research on Effective Electronic Gaming in Education* (pp. 179-199). Hershey, PA: Information Science Reference.
- Van Reijmersdal, E. A., Jansz, J., Peters, O., & Van Noort, G. (2013). Why girls go pink: Game character identification and game-players' motivations. *Computers in Human Behavior*, 29(6), 2640–2649.
- Vansteenkiste, M., Lens, W., & Deci, E. L. (2006). Intrinsic versus extrinsic goal contents in self-determination theory: Another look at the quality of academic motivation. *Educational Psychologist*, 41(1), 19–31.
- Veldhuis, R. (1997). *Education for Democratic Citizenship: Dimensions of Citizenship, Core Competencies, Variables, and International Activities*. (Informe para el Consejo Europeo F67075). Recuperado de <http://eric.ed.gov/?id=ED430867>
- Vendrell-Herrero, F., & Ortín-Ángel, P. (2010). Evolución comparada de los spin-offs universitarios españoles. *Cim Economía*, 16, 345–379. Recuperado de http://www.orquestra.deusto.es/images/investigacion/publicaciones/articulos/ferran_16.pdf
- Versteeg, M. J. J. M. (2013, September 9). Ethics & Gamification design: a moral framework for taking responsibility (Tesis de máster). Recuperado de <http://dspace.library.uu.nl/handle/1874/281831>
- Vorderer, P., Klimmt, C., & Ritterfeld, U. (2004). Enjoyment: At the Heart of Media Entertainment. *Communication Theory*, 14(4), 388–408. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2004.tb00321.x>

- Walk, W., Görlich, D., & Barrett, M. (2017). Design, Dynamics, Experience (DDE): An Advancement of the MDA Framework for Game Design. En O. Korn y N. Lee (Eds.), *Game Dynamics* (pp. 27–45). Cham, Suiza: Springer.
- Werbach, K. (2013). Gamification [MOOC online]. Recuperado de <https://coursera.org>
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Philadelphia, PA: Wharton Digital Press.
- Wiebe, J. H., & Martin, N. J. (1994). The impact of a computer-based adventure game on achievement and attitudes in geography. *Journal of Computing in Childhood Education*, 5(1), 61-71.
- Williams, A. (31 de enero de 2016). Sabiduría en grupo. *El País*. Recuperado de http://tecnologia.elpais.com/tecnologia/2016/01/29/actualidad/1454082963_451030.html
- Williams, A., & Katz, L. (2001). The use of focus group methodology in education: Some theoretical and practical considerations. *International Electronic Journal for Leadership in Learning*, 5(3). Recuperado de <http://iejll.journalhosting.ucalgary.ca/iejll/index.php/ijll/article/view/496>
- Wittgenstein, L. (2008). *Investigaciones filosóficas*. Barcelona, España: Editorial Crítica.
- Yee, N. (19 de enero de 2017). Beyond 50/50: Breaking Down The Percentage of Female Gamers By Genre. Recuperado de <http://quanticfoundry.com/2017/01/19/female-gamers-by-genre/>
- Zaffiro, G., & Bracuto, M. (2014). Creating digital urban interactions. The Industry landscape and market analysis. *Future*, 28, 11.
- Zaffiro, G., Melissa, B., Brynskov, M., & Smyth, M. (2015). Designing digital urban interactions industry landscape and market analysis. En P. Kommers y P. Isaías (Eds.), *Proceedings of the 13th International Conference e-Society 2015* (pp. 249-254). Madeira, Portugal: IADIS
- Zagalo, N., Carvalho, A. A., & Araújo, I. (2016). Elementos do design de videojogos que fomentam o interesse dos jogadores. *Revista ESC-Educação, Sociedade & Culturas*, 48, 169–190.
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc.
- Zichermann, G., & Linder, J. (2013). *The Gamification Revolution: How Leaders Leverage Game Mechanics to Crush the Competition*. New York, NY: McGraw-Hill Education.
- Zimmerman, E. (2015). Manifesto for a ludic century. En S. P Walz y S. Deterding (Eds.), *The Gameful World: Approaches, Issues, Applications* (pp. 19–22). Cambridge, MA: MIT Press
- Zyda, M. (2005). From visual simulation to virtual reality to games. *Computer*, 38(9), 25–32

Juegos que aparecen en el trabajo

Alto's adventure, Snowman, 2015, Snowman
Asphalt 8, Gameloft, 2013, Gameloft
Age of Empires, Ensemble Studios, 1997, Microsoft
Angry Birds, Rovio Mobile, 2009, Rovio
Assassin's Creed, Ubisoft Montreal, 2007, Ubisoft
Bomb Jack, Tehkan, 1984, Tecmo
Bounden, Adriaan de Jongh, 2015, Adriaan de Jongh
Brain Training, Nintendo, 2003, Nintendo
Call of Duty, Infinity Ward, 2003, Activision
Candy Crush Saga, King, 2012, King
Clash of Clans, Supercell, 2012, Supercell
Cutthroat Capitalism, Smallbore Webworks, 2009, Smallbore Webworks
Defender, Williams Electronics, 1981, Williams Electronics
Device 6, Simogo, 2013, Simogo
Europa Universalis, Paradox Development Studio, 2000, Strategy first
Farmville, Zynga, 2009, Zynga
FIFA, Electronic Arts Canadá, (varias ediciones), Electronic Arts
Geo Political Simulator, Eversim, 2013, Eversim
God of War, SCE Santa Mónica Studio, 2005, Sony Interactive
Global Conflicts: Palestine, Serious Games Interactive, 2007, Serious Games Interactive
Grand Theft Auto, Rockstar North (varias ediciones), Rockstar
Gran Turismo 5, Poliphony Digital, 2010, Sony
Halo 2, Bungie, 2010, Microsoft
Harry Potter, KnowWonder, 2001, Electronic Arts
Food Force, Playerthree, 2005, Programa Mundial de Alimentos
Ingress, 2012, Niantic Lab, Google
Inside, Playdead, 2016, Playdead y 505 Games
Kung fu, Irem, 1984, Irem
The Last of Us, Naughty Dog, 2012, Sony
League of Legends, Riot Games, 2009, Riot Games

Legend of Zelda, Nintendo, 1986, Nintendo

Limbo, Playdead, 2010, Microsoft

Math Blaster, Davidson & Associates, 1983, Davidson & Associates

Mario Bros, Nintendo Corporation, 1983, Nintendo

Minecraft, Mojang, 2011, Microsoft

Mike Tyson Punch Out, Nintendo, 1987, Nintendo

Mirror's Edge, EA, Digital Illusions, 2009, Electronic Arts

Myst, Cyan Words, 1993, Broderbund Softwar

Never Alone, Upper One Games y E-line Media, 2013, E-line Media

NBA Live, Electronic Arts Canadá, (varias ediciones), Electronic Arts

Oregon Trail, MECC, 1971, Broderbund Software

Out Run, Sega, 1986, Sega

Papa Sangre, Somethin' Else, 2010, Somethin' Else

Papers, please, Lucas Pope, 2013, Lucas Pope

PC Fútbol, Dinamic Multimedia y Gaelco Multimedia, (varias versiones), Dinamic Multimedia y Planeta de Agostini

Pong, Atari, 1972, Atari

Pokemon Go, Niantic Lab, 2016, Nintendo

Rainbow Island, Taito, 1987, Taito

Red Dead Redemption, Rockstar San Diego, 2010, Rockstar Games

Second Life, Linden Lab, 2003, Linden Lab

Secret of the Monkey Island, Lucasfilm Games, 1990, Lucas Arts

Sim City, Maxis Software, 1989, Broderbund Software

Space Invaders, Taito, 1978, Midway

The Sims, Maxis Software, 2000, Electronic Arts

September 12th, Gonzalo Frasca, 2003, Newsgaming

Space Invaders, Taito, 1978, Midway

Spacewar, Steward Russel y otros, 1962 (sin distribución)

Snake, Gremlin, 1976, varios distribuidores y plataformas

Superbrothers: Sword & Sworcery EP, Superbrothers, 2011, Capybara Games

Temple Run, Imangi Studios, 2011, Imangi Studios

Tomb Raider, Core Design, 1996, Eidos Interactive

Tetris, Alexey Pajitnov, 1984, Tetris

This war of mine, 11 bit Studios, 2014, 11 bit studios

Time Pilot, Konami, 1982, Centuri

Tough Road, CoffeeRoad ApS, 2017, Dansk Kommunikation ApS

Trópico, Haenimont Games, 2001, Kalypso Media

Wii Sports, Nintendo, 2006, Nintendo

Win the White House, iCivics, 2014, iCivics

World Without Oil, Ken Eklund, 2007, Ken Eklund,

World of Warcraft, Blizzard Entertainment, 2004, Blizzard Entertainment

World of Workout, Katie Doran y Shaun Pickford, 2010, Katie Doran y Shaun Pickford

Anexos

Índice de figuras

Figura 1. Definiciones de juego más importantes para Juul y Salen & Zimmerman.....	21
Figura 2. Hitos en la historia de los videojuegos.....	27
Figura 3. Captura de pantalla de la App Store.....	33
Figura 4. Ubicación del concepto gamificación respecto a otros términos.	37
Figura 5. Captura de pantalla de las aplicaciones <i>Foursquare</i> y <i>Nike Plus</i>	38
Figura 6. Captura de pantalla de la página web LinkedIn	39
Figura 7. Captura de pantalla de PlayStation Store	40
Figura 8. Captura de pantalla de las aplicaciones <i>Fitocracy</i> , <i>Superbetter</i> y <i>ClassDojo</i>	41
Figura 9. Perspectivas del diseñador y del jugador	44
Figura 10. Pirámide de elementos presentes en los juegos. Adaptado de Werbach (2013)..	46
Figura 11. Captura de pantalla del juego <i>Monkey Island</i>	53
Figura 12. Captura de pantalla de los juegos <i>Alto's adventure</i> y <i>Superbrothers</i>	56
Figura 13. Captura de pantalla de <i>The Saviors Dream</i> , <i>The White House</i> y <i>Pokemon GO</i>	60
Figura 14. El continuo de la autodeterminación	69
Figura 15. Captura de pantalla de <i>Math Blaster</i>	72
Figura 16. Captura de pantalla de <i>Global Conflicts: Palestine</i>	73
Figura 17. Captura de pantalla de <i>Minecraft</i>	74
Figura 18. Captura de pantalla de <i>Scratch</i>	74
Figura 19. Captura de pantalla de <i>Sim City</i>	76
Figura 20. Uso de elementos de los juegos en contextos informales de aprendizaje Vs. Uso en contextos formales de aprendizaje.	77
Figura 21. Comparación de los planes estratégicos de la Unión Europea	82
Figura 22. Diferenciación conceptual de la educación formal y no formal respecto a la informal.....	86
Figura 23. Evolución del aprendizaje a lo largo de la vida en la legislación europeo y, de forma paralela, evolución de la importancia del aprendizaje informal.....	87
Figura 24. Conocimientos, capacidades y actitudes de la competencia cívica	92
Figura 25. Conocimientos, capacidades y actitudes de la competencia social	93

Figura 26. Clasificación de las Experiencias de juego para la promoción de la competencia cívica.....	98
Figura 27. Captura de pantalla de una de las primeras versiones de <i>Sim City</i>	101
Figura 28. Captura de pantalla de <i>September 12th</i>	102
Figura 29. Captura de pantalla de <i>Papers, please.</i>	102
Figura 30. Captura de pantalla de <i>Cuttthroat Capitalism</i>	103
Figura 31. Captura de pantalla de un vídeo enviado por un jugador a <i>World without Oil</i>	104
Figura 32. Captura de pantalla de <i>Community Pan It</i>	106
Figura 33. Captura de pantalla de <i>Santander City Brain</i>	106
Figura 34. Captura de pantalla de <i>Hackity APP</i>	107
Figura 35. Captura de pantalla <i>Boycott.</i>	107
Figura 36. Captura de pantalla de <i>Appgree.</i>	108
Figura 37. Captura de pantalla de <i>Gender Balance</i>	108
Figura 38. Captura de pantalla de <i>PIPS.</i>	109
Figura 39. Captura de pantalla de <i>Joulebug</i>	109
Figura 40. Captura de pantalla de <i>Peerby.</i>	110
Figura 41. Resumen visual del diseño secuencial explicativo que sigue la investigación	126
Figura 42. Fases de la investigación.....	134
Figura 43. Análisis factorial confirmatorio del Bloque 2.	152
Figura 44. Análisis factorial confirmatorio del Bloque 3.	155
Figura 45. Medias totales y para hombres y mujeres en las variables frecuencia de uso y cultura de videojuegos	169
Figura 46. Géneros preferidos de los estudiantes ordenados en porcentajes e indicando en cada caso el peso de la valoración de hombres y mujeres.	170
Figura 47. Plataformas preferidas por los estudiantes ordenadas por porcentajes.	171
Figura 48. Juegos preferidos por los estudiantes expresados en porcentajes	172
Figura 49. Puntuaciones medias obtenidas en la variable motivación, mostrando los resultados totales y para hombres y mujeres.....	173
Figura 50. Puntuaciones medias obtenidas en las variables competencia, autonomía y relación mostrando los resultados para hombres y mujeres.....	174

Figura 51. Puntuaciones medias relativas a la importancia otorgada por los estudiantes a cada elemento (convenciones, componentes, acciones y emociones).....	175
Figura 52. Puntuaciones medias para cada convención iconográfica mostrando los datos de hombres y mujeres.....	176
Figura 53. Puntuaciones medias para los componentes y las acciones mostrando los datos de hombres y mujeres.....	176
Figura 54. Puntuaciones medias para los distintas emociones mostrando agrupados los datos de hombres y mujeres.....	177
Figura 55. Red semántica para el bloque Experiencias de juego y competencia cívica, con la información obtenida de los diseñadores.....	201
Figura 56. Red semántica para el bloque Diseño de experiencias de juego, con la información obtenida de los diseñadores.....	203
Figura 57. Red semántica para la primera parte del bloque Experiencias de juego y educación (Experiencias de juego en contextos formales), con la información obtenida de los diseñadores.....	205
Figura 58. Red semántica para la segunda parte del Bloque Experiencias de juego y educación (Experiencias de juego en contextos formales) con la información obtenida de los diseñadores.....	207
Figura 59. Red semántica para el bloque Producción de experiencias. Papel de los diseñadores y los estudios, a partir de la información obtenida de los diseñadores.....	209
Figura 60. Red semántica para el bloque Experiencias de juego y competencia cívica con la información obtenida de los miembros del CEAGAR.....	211
Figura 61. Red semántica para el bloque Diseño de experiencias de juego, con la información obtenida de los miembros del CEAGAR.....	213
Figura 62. Red semántica para la primera parte del bloque Experiencias de juego y educación (Experiencias de juego en contextos formales) con la información obtenida de los miembros del CEAGAR.....	216
Figura 63. Red semántica para la segunda parte del bloque Experiencias de juego y educación (Experiencias de juego en contextos informales) con la información obtenida de los miembros del CEAGAR.....	218
Figura 64. Red semántica para el bloque Producción de experiencias. Papel de la universidad, con la información obtenida de los miembros del CEAGAR.....	221

Índice de tablas

Tabla 1. Conceptos presentes en las principales definiciones de juego	23
Tabla 2. Macrogéneros fundamentales del juego	35
Tabla 3. Comparación de definiciones y ejemplos de los elementos que conforman los juegos según Hunicke, Leblanc y Zubek, Werbach, y Brathwhite y Chreiber.....	47
Tabla 4. Resumen de los tres modelos, subrayando la terminología que comparten	48
Tabla 5. Modelo CCAE de elementos presentes en los juegos.....	49
Tabla 6. Comparación de las distintas tipologías de reglas propuestas por Egenfeldt-Nielsen et al.; Frasca y Juul.....	52
Tabla 7. Características básicas grafico-espaciales de los juegos.....	54
Tabla 8. Estilos estéticos de los videojuegos	57
Tabla 9. Criterios para la clasificación de experiencias de juego para la promoción de la competencia cívica	98
Tabla 10. Datos de la muestra final	130
Tabla 11. Juegos seleccionados por los estudiantes que pueden promover la competencia cívica agrupados por géneros	131
Tabla 12. Distribución temporal de las fases de la investigación.....	135
Tabla 13. Estructura del cuestionario Estudiantes Universitarios y videojuegos (EUV)....	143
Tabla 14. Expertos seleccionados para analizar la validez de contenido.....	145
Tabla 15. Estructura de la plantilla para la valoración del cuestionario EUV	146
Tabla 16. Datos de la muestra en la aplicación del piloto.....	149
Tabla 17. Distribución de los ítems en los distintos factores y cargas factoriales.....	151
Tabla 18. Matriz de correlación entre factores	152
Tabla 19. Distribución de los ítems en los distintos factores y cargas factoriales.....	153
Tabla 20. Matriz de correlación entre factores	154
Tabla 21. Resumen de los coeficientes de fiabilidad.....	156
Tabla 22. Expertos seleccionados para analizar la validez de contenido de la entrevista Diseñadores de Videojuegos (DV)	158
Tabla 23. Estructura de la plantilla para la valoración de la entrevista DV.....	159

Tabla 24. Estructura básica del guión para el focus group Expertos Gamelabs Europa (EGE).....	161
Tabla 25. Expertos seleccionados para analizar la validez de contenido de EGE.....	163
Tabla 26. Estructura de la plantilla para la valoración del focus group EGE	164
Tabla 27. Datos de la muestra final	168
Tabla 28. Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y Saphiro-Wilk para las principales variables dependientes	178
Tabla 29. Prueba de Kruskal-Wallis para la variable motivación intrínseca en función de las distintas variables independientes.....	179
Tabla 30. Prueba de Mann-Whitney para la variable motivación intrínseca entre los grupos que forman parte de las variables independientes en las que existen diferencias significativas.	180
Tabla 31. Prueba de Kruskal-Wallis para la variable competencia en función de las distintas variables independientes.....	183
Tabla 32. Prueba de Mann-Whitney para la variable competencia entre los grupos que forman parte de las variables independientes en las que existen diferencias significativas	183
Tabla 33. Prueba de Kruskal-Wallis para la variable autonomía en función de las distintas variables independientes.....	186
Tabla 34. Prueba de Mann-Whitney para la variable autonomía entre los grupos que forman parte de las variables independientes en las que existen diferencias significativas.	187
Tabla 35. Prueba de Kruskal-Wallis para la variable autonomía en función de las distintas variables independientes.....	190
Tabla 36. Prueba de Mann-Whitney para la variable relación entre los grupos que forman parte de las variables independientes en las que existen diferencias significativas.....	190
Tabla 37. Coeficientes de correlación de Spearman entre las variables motivación, competencia, autonomía y relación	194
Tabla 38. Prueba de Friedman para comprobar si existen diferencias en la importancia otorgada a los distintos elementos de los juegos.....	195
Tabla 39. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para comprobar la significatividad de las diferencias en la importancia otorgada a cada uno de los elementos de los juegos..	196
Tabla 40. Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y Saphiro-Wilk para las principales variables dependientes	197
Tabla 41. Prueba de Friedman para comprobar si existen diferencias en la importancia otorgada a las distintas emociones.....	198

Tabla 42. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para comprobar las significativad de las diferencias en la importancia otorgada a las distintas emociones	198
Tabla 43. Categorías compartidas y exclusivas de cada grupo (diseñadores y expertos académicos) para el Bloque 1	223
Tabla 44. Categorías compartidas y exclusivas de cada grupo (diseñadores y expertos académicos) para el Bloque 2	224
Tabla 45. Categorías compartidas y exclusivas de cada grupo (diseñadores y expertos académicos) para el Bloque 3	226
Tabla 46. Categorías compartidas y exclusivas de cada grupo (diseñadores y expertos académicos) para el Bloque 4	227

Plantilla de valoración del cuestionario

Validación del Cuestionario "Estudiantes universitarios y videojuegos" (CEUV)

Estimado experto en el ámbito de las tendencias educativas y/o los videojuegos.

Nos ponemos en contacto con usted para solicitar su colaboración en la elaboración del cuestionario "Estudiantes universitarios y videojuegos" (CEUV) que utilizaremos en una tesis doctoral centrada en las posibilidades que ofrecen las experiencias de juego para la promoción de la competencia cívica.

Se trata de un cuestionario dirigido a estudiantes universitarios que pretende, entre otras cuestiones, conocer cómo se sienten al jugar, saber cuáles son sus videojuegos favoritos y descubrir a qué elementos de los videojuegos otorgan mayor importancia.

Dicho instrumento está disponible en:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScUKILCdKgV9e9lpQslnXim7lhOQn7OmNg6cQc3SMKTbgVocQ/viewform>

Le recomendamos que lo abra en otra pestaña para poder analizarlo mientras cumplimenta esta valoración.

***Obligatorio**

Introducción del cuestionario

En primer lugar analice la introducción del cuestionario que el estudiante encuentra en la primera pantalla. Evalúe las siguientes características otorgando uno de estos valores: 1=mala, 2=regular, 3=buena, 4=excelente

1. Claridad del texto *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

2. Adecuación a los participantes *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

3. Extensión del texto *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

4. Si lo desea, añada alguna sugerencia de mejora

Bloque I: Datos

Aunque la primera parte de este bloque contiene exclusivamente datos identificativos, la segunda parte presenta ya ítems relativos al estudiante como jugador. Valore las siguientes características otorgando uno de estos valores: 1=mala, 2=regular, 3=buena, 4=excelente

5. Presentación de los ítems e instrucciones de los mismos *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

6. Construcción de los ítems *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

7. Construcción de las posibles respuestas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

8. Número de ítems *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

9. Orden de los ítems *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

10. Si lo desea, añade alguna sugerencia de mejora relativa a la presentación u organización de los elementos

Bloque 2: Motivación intrínseca y necesidades psicológicas básicas

Valore las siguientes características de este bloque otorgando uno de estos valores: 1=mala, 2=regular, 3=buena, 4=excelente

11. Presentación de los ítems e instrucciones *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

12. Construcción de los ítems *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

13. Escalas propuestas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

14. Número de ítems *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

15. Orden de los ítems *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

16. Si lo desea, añada alguna sugerencia de mejora u organización de los elementos

Bloque 3: Importancia de los distintos elementos presentes en los juegos

Valore las siguientes características de este bloque otorgando uno de estos valores: 1=mala, 2=regular, 3=buena, 4=excelente

17. Presentación de los ítems e instrucciones *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

18. Construcción de los ítems *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

19. Construcción de las escalas propuestas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

20. Número de ítems *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

21. Orden de los ítems *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

22. Si lo desea, añada alguna sugerencia de mejora

Cuestiones generales

Por último le pedimos que nos de su opinión sobre cuestiones de carácter general que afectan a todo el cuestionario. Valore las siguientes cuestiones otorgando uno de estos valores: 1=mala, 2=regular, 3=buena, 4=excelente

23. Estructura del cuestionario *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

24. Usabilidad y facilidad de cumplimentación *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

25. Extensión *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

26. Si lo desea, añada alguna sugerencia de mejora en relación a estas cuestiones

Cuestionario Estudiantes universitarios y videojuegos (CEUV)

Cuestionario "Estudiantes universitarios y videojuegos" (CEUV)

Estimado estudiante de la UC:

Con este cuestionario pretendemos recoger datos para la elaboración de la tesis doctoral Diseño de experiencias de juego para la promoción de la competencia cívica.

Nos gustaría que reflexionaras sobre tu experiencia como jugador y compartieras con nosotros cómo te sientes al jugar, cuáles son tus videojuegos favoritos y, por último, que recapacites sobre los elementos que consideras más importantes en los videojuegos.

Nuestra intención es obtener información de tu experiencia y conocimiento de los videojuegos para saber cómo podrían diseñarse otras experiencias (en contextos no exclusivamente de juego) que promuevan comportamientos cívicos.

Completar el cuestionario te llevará menos de 10 minutos y nos será de gran ayuda para aumentar el conocimiento en este campo de estudio.

Bloque 1. Datos identificativos y relativos al estudiante como jugador

Completa por favor los siguientes datos identificativos:

Datos identificativos generales

1. Género

Marca solo un óvalo.

- ☐ Hombre
☐ Mujer

2. Edad

Marca solo un óvalo.

- ☐ Menos de 20
☐ De 20 a 25
☐ Más de 25

3. Curso en el que estás matriculado

Marca solo un óvalo.

- ☐ 1º
☐ 2º
☐ 3º
☐ 4º
☐ Máster
☐ Doctorado

4. Grado que cursas o has completado

Marca solo un óvalo.

- ☐ Grado en Administración y Dirección de Empresas
☐ Grado en Derecho
☐ Grado en Economía
☐ Grado en Enfermería
☐ Grado en Estudios Hispánicos (Centro adscrito)
☐ Grado en Física
☐ Grado en Física y Matemáticas
☐ Grado en Fisioterapia (Centro adscrito)
☐ Grado en Geografía y Ordenación del Territorio
☐ Grado en Gestión Hotelera y Turística (Centro adscrito)
☐ Grado en Historia
☐ Grado en Ingeniería (cualquiera de ellas)
☐ Grado en Logopedia (Centro adscrito)
☐ Grado en Magisterio en Educación Infantil
☐ Grado en Magisterio en Educación Primaria
☐ Grado en Matemáticas
☐ Grado en Medicina
☐ Grado en Relaciones Laborales

5. Rama de conocimiento

Marca solo un óvalo.

- ☐ Artes y Humanidades
- ☐ Ciencias Sociales y Jurídicas
- ☐ Ciencias
- ☐ Ciencias de la Salud
- ☐ Ingenierías y arquitectura

Datos como jugador

6. Frecuencia con la que juegas

Indica por favor la frecuencia con la que juegas a videojuegos.

Marca solo un óvalo.

- ☐ Nunca juego a videojuegos
- ☐ Menos de una vez a la semana
- ☐ 1-2 días a la semana
- ☐ Más de 3 días a la semana

7. Conocimiento de la cultura de los videojuegos

Los videojuegos son una industria vinculada a una cultura en la que participan multitud de jugadores y que, como tal, cuenta con diversas manifestaciones: revistas, foros especializados, eventos en los que se presentan los nuevos productos, etc. Selecciona por favor una de las opciones para indicarnos cuál crees que es tu nivel de conocimiento de la cultura de los videojuegos.

Marca solo un óvalo.

- ☐ Ninguno. Es una cultura que me resulta totalmente ajena y desconocida
- ☐ Baja. Soy consciente de que existe una cultura de videojuegos pero apenas la conozco ni participo de sus manifestaciones
- ☐ Media. Creo que tengo algún conocimiento de la cultura de videojuegos y ocasionalmente participo en alguna de sus manifestaciones (adquisición de alguna revista, participo en algún foro, etc.)
- ☐ Alta. Conozco bien la cultura de los videojuegos. Habitualmente leo y me informo y suelo estar al tanto de aquellos aspectos que más me interesan

8. Género favorito

Los videojuegos, al igual que otros productos culturales como el cine o la literatura, pueden agruparse en géneros. Indica por favor cuál es tu género favorito.

Marca solo un óvalo.

- ☐ Shooters (videojuegos de disparos)
- ☐ Deportes y carreras
- ☐ Plataformas
- ☐ Lucha
- ☐ Estrategia
- ☐ Simulación
- ☐ Aventura
- ☐ Juegos de rol
- ☐ Sandboxes (mundos abiertos en los que se puede ejecutar cualquier acción)
- ☐ Juegos casuales (tipo angry birds, farmville, etc)
- ☐ Ninguno (no tengo ningún género favorito)

9. Plataforma favorita

Indica por favor cuál es tu plataforma favorita.

Marca solo un óvalo.

- ☐ Móvil
- ☐ Tablet
- ☐ PC
- ☐ Consolas de octava generación (Play Station 4, Xbox One, Nintendo Wii U, etc.)
- ☐ Consolas de séptima generación (Play Station 3, Xbox 360, Nintendo Wii, etc.)
- ☐ Consolas de sexta generación (Play Station 2, Xbox, Nintendo Game Cube, etc.)
- ☐ Consolas de quinta generación (Play Station 1, Nintendo 64, etc.)
- ☐ Consola anteriores a la quinta generación (anteriores a la Play Station 1, Nintendo 64, etc.): Sega MegaDrive, NES, etc.
- ☐ Consolas portátiles de octava generación (Nintendo 2DS/3DS, Sony PS Vita)
- ☐ Consolas portátiles de séptima generación (Nintendo DS, Sony PSP)
- ☐ Consolas portátiles anteriores a la séptima generación (Game boy, gameboy advance, etc.)
- ☐ Ninguna

Videojuegos favoritos

A continuación te preguntaremos por tus tres videojuegos favoritos.
No tienen por qué ser necesariamente juegos actuales ni juegos que estés jugando en el momento presente.

10. Si tuviera que hacer una lista con mis tres juegos favoritos, el primer lugar sería para:

11. Plataforma

Marca solo un óvalo.

- ☐ Móvil
- ☐ Tablet
- ☐ PC
- ☐ Consolas de octava generación (Play Station 4, Xbox One, Nintendo Wii U, etc.)
- ☐ Consolas de séptima generación (Play Station 3, Xbox 360, Nintendo Wii, etc.)
- ☐ Consolas de sexta generación (Play Station 2, Xbox, Nintendo Game Cube, etc.)
- ☐ Consolas de quinta generación (Play Station 1, Nintendo 64, etc.)
- ☐ Consola anteriores a la quinta generación (anteriores a la Play Station 1, Nintendo 64, etc.): Sega MegaDrive, NES, etc.
- ☐ Consolas portátiles de la octava generación (Nintendo 2DS/3DS, Sony PS Vita)
- ☐ Consolas portátiles de la séptima generación (Nintendo DS, Sony PSP)
- ☐ Consolas portátiles anteriores a la séptima generación (Game boy, gameboy advance, etc.)
- ☐ Otras

12. Género al que pertenece

Marca solo un óvalo.

- ☐ Shooters (videojuegos de disparos)
- ☐ Deportes y carreras
- ☐ Plataformas
- ☐ Peleas
- ☐ Estrategia
- ☐ Simulación
- ☐ Aventura
- ☐ Juegos de rol
- ☐ Sandboxes (mundos abiertos en los que se puede hacer lo que quiera)
- ☐ Juegos casuales (tipo angry birds, farmville, etc)
- ☐ Otro

13. Si tuviera que hacer una lista con mis tres juegos favoritos, el segundo lugar sería para:

14. Plataforma

Marca solo un óvalo.

- ☐ Móvil
- ☐ Tablet
- ☐ PC
- ☐ Consolas de octava generación (Play Station 4, Xbox One, Nintendo Wii U, etc.)
- ☐ Consolas de séptima generación (Play Station 3, Xbox 360, Nintendo Wii, etc.)
- ☐ Consolas de sexta generación (Play Station 2, Xbox, Nintendo Game Cube, etc.)
- ☐ Consolas de quinta generación (Play Station 1, Nintendo 64, etc.)
- ☐ Consola anteriores a la quinta generación (anteriores a la Play Station 1, Nintendo 64, etc.): Sega MegaDrive, NES, etc.
- ☐ Consolas portátiles de la octava generación (Nintendo 2DS/3DS, Sony PS Vita)
- ☐ Consolas portátiles de la séptima generación (Nintendo DS, Sony PSP)
- ☐ Consolas portátiles anteriores a la séptima generación (Game boy, gameboy advance, etc.)
- ☐ Otras

15. Género al que pertenece

Marca solo un óvalo.

- ☐ Shooters (videojuegos de disparos)
- ☐ Deportes y carreras
- ☐ Plataformas
- ☐ Peleas
- ☐ Estrategia
- ☐ Simulación
- ☐ Aventura
- ☐ Juegos de rol
- ☐ Sandboxes (mundos abiertos en los que se puede hacer lo que quiera)
- ☐ Juegos casuales (tipo angry birds, farmville, etc)
- ☐ Otro

16. Si tuviera que hacer una lista con mis tres juegos favoritos, el tercero sería para:

17. Plataforma

Marca solo un óvalo.

- ☐ Móvil
- ☐ Tablet
- ☐ PC
- ☐ Consolas de octava generación (Play Station 4, Xbox One, Nintendo Wii U, etc.)
- ☐ Consolas de séptima generación (Play Station 3, Xbox 360, Nintendo Wii, etc.)
- ☐ Consolas de sexta generación (Play Station 2, Xbox, Nintendo Game Cube, etc.)
- ☐ Consolas de quinta generación (Play Station 1, Nintendo 64, etc.)
- ☐ Consola de quinta generación (anteriores a la Play Station 1, Nintendo 64, etc.): Sega MegaDrive, NES, etc.
- ☐ Consolas portátiles de la octava generación (Nintendo 2DS/3DS, Sony PS Vita)
- ☐ Consolas portátiles de la séptima generación (Nintendo DS, Sony PSP)
- ☐ Consolas portátiles anteriores a la séptima generación (Game boy, gameboy advance, etc.)
- ☐ Otras

18. Género al que pertenece

Marca solo un óvalo.

- ☐ Shooters (videojuegos de disparos)
- ☐ Deportes y carreras
- ☐ Plataformas
- ☐ Peleas
- ☐ Estrategia
- ☐ Simulación
- ☐ Aventura
- ☐ Juegos de rol
- ☐ Sandboxes (mundos abiertos en los que se puede hacer lo que quiera)
- ☐ Juegos casuales (tipo angry birds, farmville, etc)
- ☐ Otro

Bloque 2. Motivación intrínseca y necesidades básicas

En este apartado queremos que pienses en tu experiencia cuando juegas. Indica de 1 a 6 (siendo 1 "no estoy nada de acuerdo" y 6 "estoy plenamente de acuerdo") en qué medida compartes las siguientes afirmaciones:

Motivación

Con este apartado queremos conocer en qué medida jugar a videojuegos es para ti una actividad interesante y fuente de disfrute en sí misma

19. Jugar a videojuegos es una actividad interesante

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

20. Jugar a videojuegos es una actividad agradable

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

21. Cuando inicio una partida en un videojuego me apetece continuar jugándolo

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

22. Jugar a videojuegos es una actividad divertida

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

Competencia

Con este apartado queremos conocer en qué medida crees que eres bueno jugando a videojuegos:

23. Creo que soy bueno jugando a videojuegos

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

24. Después de un tiempo jugando siento que controlo el videojuego

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

25. Creo que mis habilidades son adecuadas para superar los desafíos que se plantean los juegos

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

26. Habitualmente cumplo los objetivos que me propongo en los videojuegos

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

Autonomía

Con este apartado queremos conocer en qué medida sientes que controlas la experiencia y eres el responsable de la misma cuando juegas

27. Jugar a videojuegos me aporta posibilidades de elección

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

28. Jugar a videojuegos me permite realizar actividades interesantes

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

29. Siento una gran libertad mientras juego ya que tengo distintas opciones

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

30. Cuando juego a videojuegos, siento que decido por mi mismo

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

Relación

Con este apartado queremos conocer en qué medida te sientes conectado a otras personas cuando juegas a videojuegos

31. Jugando formo con otros jugadores relaciones que considero auténticas

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

32. Los jugadores que conozco al jugar me parecen agradables

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

33. Cuando juego me siento conectado con el resto de jugadores

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

34. Suelo llevarme bien con la gente que conozco cuando juego

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

Bloque 3. Importancia de los distintos elementos presentes en los juegos

Nos gustaría saber a qué elementos de los juegos otorgas mayor importancia. De esta manera podremos conocer cuáles pueden ser utilizados en otros contextos y con otros propósitos.

Por ello queremos saber la importancia que otorgas a las convenciones iconográficas de los videojuegos (elementos como los rankings, los puntos o las condecoraciones), a los componentes (elementos más o menos análogos al mundo real que "están" físicamente presentes en los juegos), las acciones (lo que el jugador puede hacer) y las emociones (lo que puede sentir). En cada uno de los apartados te explicamos con más detalle a qué nos referimos en cada caso.

Indica de 1 a 6 (siendo 1 "no estoy nada de acuerdo" y 6 "estoy plenamente de acuerdo") en qué medida compartes las siguientes afirmaciones:

Convenciones

Las convenciones iconográficas de los videojuegos son los elementos más básicos y evidentes que aparecen en los de videojuegos (puntos, rankings, condecoraciones, niveles o cuentas atrás).

35. **La presencia de convenciones iconográficas es lo que hace que un juego despierte mi interés**
Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

36. **La presencia de convenciones iconográficas en un juego es lo que hace que me resulte agradable jugar**
Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

37. **La presencia de convenciones iconográficas es lo que hace que me apetezca seguir jugando a un videojuego**
Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

38. **La presencia de convenciones iconográficas es lo que hace que un juego sea divertido**
Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

39. **Importancia de las distintas convenciones iconográficas**

A continuación te presentamos las convenciones tradicionalmente presentes en los juegos. Dinos por favor que importancia otorgas a cada una de ellos siendo la primera casilla "nada importante" y la última "muy importante".
Marca solo un óvalo por fila.

	1 Nada importante	2	3	4	5	6 Muy importante
Avatares (muñecos o personajes que nos representan)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Puntos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Rankings	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Condecoraciones (medallas, trofeos y elementos similares)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Niveles	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Limitaciones temporales expresadas con cuéntas atrás	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Componentes

Los componentes son los elementos más o menos análogos al mundo real que "están" físicamente presentes el juego.

Pueden ser análogos e imitar elementos existentes en el mundo real (personas, coches, dinero...), pero también pueden existir componentes abstractos (como por ejemplo las piezas de un Tetris).

40. **La presencia de determinados componentes es lo que hace que un juego despierte mi interés**
Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

41. **La presencia de determinados componentes en un juego es lo que hace que me resulte agradable jugar**
Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

42. La presencia de determinados componentes es lo que hace que me apetezca seguir jugando a un videojuego

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

43. La presencia de determinados componentes es lo que hace que un juego sea divertido

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

44. Importancia de los distintos componentes

A continuación te presentamos los dos tipos de componentes tradicionalmente presentes en los juegos. Dinos por favor que importancia otorgas a cada una de ellos siendo la primera casilla "nada importante" y la última "muy importante".

Marca solo un óvalo por fila.

	1 Nada importante	2	3	4	5	6 Muy importante
Componentes realistas (elementos como personas, coches o dinero)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Componentes abstractos (elementos como piezas geométricas o cubículos por poner algún ejemplo)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Acciones

Por acciones entendemos todo aquello que puedes hacer en un juego y las consecuencias derivadas de dichos comportamientos.

Al igual que en el caso anterior, pueden ser acciones que imitan a otras acciones que se pueden hacer en el mundo real (correr, conducir o pelearse, por ejemplo), pero también pueden existir acciones abstractas (como por ejemplo superar un nivel o completar una línea en el Tetris).

45. La posibilidad que tengo de realizar determinadas acciones es lo que hace que un juego despierte mi interés

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

46. La posibilidad que tengo de realizar determinadas acciones en un juego es lo que hace que me resulte agradable jugar

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nda de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

47. La posibilidad que tengo de realizar determinadas acciones es lo que hace que me apetezca seguir jugando a un videojuego

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

48. La posibilidad que tengo de realizar determinadas acciones es lo que hace que un juego me resulte divertido

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

49. Importancia de las distintas acciones que se pueden ejecutar

A continuación te presentamos los dos tipos de acciones tradicionalmente presentes en los juegos. Dinos por favor que importancia otorgas a cada una de ellos siendo la primera casilla "nada importante" y la última "muy importante".
Marca solo un óvalo por fila.

	1 Nada importante	2	3	4	5	6 Muy importante
Acciones realistas (correr, conducir o pelearse por poner algún ejemplo)	☐		☐	☐	☐	☐
Acciones abstractas (como por ejemplo superar un nivel o completar una línea en el Tetris)	☐		☐	☐	☐	☐

Emociones

En nuestra investigación, con emociones nos referimos a los sentimientos que experimentas al jugar. Algunos ejemplos serían el sentimiento de desafío cuando en una aventura superas una serie de obstáculos o el sentimiento de descubrimiento que vives cuando exploras un nuevo territorio.

50. El experimentar emociones es lo que hace que un juego despierte mi interés

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

51. El experimentar emociones en un juego es lo que hace que me resulte agradable jugar

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

52. El experimentar emociones es lo que hace que me apetezca seguir jugando a un videojuego

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy nada de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

53. El experimentar emociones es lo que hace que un juego me resulte divertido

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	6	
No estoy de acuerdo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estoy plenamente de acuerdo

54. Importancia de las distintas emociones

A continuación te presentamos distintas emociones que puedes experimentar cuando juegas a un juego. Dinos por favor que importancia otorgas a cada una de ellos siendo la primera casilla "nada importante" y la última "muy importante".
Marca solo un óvalo por fila.

	1 Nada importante	2	3	4	5	6 Muy importante
Disfrute sensorial (El juego entendido como un placer estético para los sentidos)	☐		☐	☐	☐	☐
Fantasía (El juego entendido como la propuesta de una nueva realidad)	☐		☐	☐	☐	☐
Drama (El juego entendido como la narración de una historia)	☐		☐	☐	☐	☐
Desafío (El juego entendido como una superación de obstáculos)	☐		☐	☐	☐	☐
Camaradería (El juego entendido como una experiencia social)	☐		☐	☐	☐	☐
Descubrimiento (El juego entendido como la exploración de nuevos territorios)	☐		☐	☐	☐	☐
Expresión (El juego entendido como forma de crear y expresarse)	☐		☐	☐	☐	☐
Ejecución (El juego entendido como un pasatiempo en el que hay que completar lo que nos pide)	☐		☐	☐	☐	☐

55. Otras cuestiones importantes

Lógicamente, la elaboración de una experiencia jugable no se basa exclusivamente en la suma de elementos. Un juego es un producto complejo basada en múltiples factores que interaccionan entre sí. Añade si lo deseas cualquier cuestión relacionada con aquello que consideras importante en un videojuego, más allá de la presencia de unos u otros elementos.

Con la tecnología de
 Google Forms

Plantilla de valoración de la entrevista

Validación de la entrevista "Diseñadores de videojuegos" (DV)

Estimado experto en el ámbito de las tendencias educativas y/o los videojuegos. Nos ponemos en contacto con usted para solicitar su colaboración en la validación de la entrevista "Diseñadores de Videojuegos" (DV) que utilizaremos para recoger información de distintos profesionales que han participado en la elaboración de algunos de los videojuegos más importantes para los estudiantes de la Universidad de Cantabria. Se trata de entrevistas con profesionales de alto nivel, por lo que su retroalimentación nos servirá para ajustar el instrumento y obtener así una información de la mayor calidad posible.

***Obligatorio**

Introducción

En primer lugar analice la introducción de la entrevista. Evalúe las siguientes características otorgando uno de estos valores: 1=mala, 2=regular, 3=buena, 4=excelente

1. Claridad *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

2. Adecuación a los participantes *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

3. Extensión *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

4. Si lo desea, añada alguna sugerencia de mejora

Bloque 1. Experiencias de juego y promoción de la competencia cívica. Posibilidades y limitaciones

El primer bloque introduce algunas de las cuestiones más importantes de la investigación al centrarse en las posibilidades y limitaciones que ofrece la gamificación para la promoción de la competencia cívica. Valore las siguientes características del bloque otorgando uno de estos valores: 1=mala, 2=regular, 3=buena, 4=excelente

5. Calidad de las preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

6. Número de preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

7. Orden de las preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

8. Si lo desea, añada alguna sugerencia de mejora

Bloque 2. Diseño de experiencias de juego

En este bloque pretendemos obtener orientaciones de los profesionales sobre el diseño de juegos. Valore las siguientes características del bloque otorgando uno de estos valores: 1=mala, 2=regular, 3=buena, 4=excelente

9. Calidad de las preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

10. Número de preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

11. Orden de las preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

12. Si lo desea, añada alguna sugerencia de mejora

Bloque 3. Experiencias de juego y educación. Contextos formales e informales

En este bloque queremos conocer la opinión de los diseñadores sobre los distintos usos y las posibilidades de los videojuegos en educación, tanto en contextos formales y reglados como informales y a lo largo de la vida.

Valore las siguientes características del bloque otorgando uno de estos valores: 1=mala, 2=regular, 3=buena, 4=excelente

13. Calidad de las preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

14. Número de preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

15. Orden de las preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

16. Si lo desea, añada alguna sugerencia de mejora

Bloque 4. Producción de experiencias

En este bloque pretendemos obtener información sobre el rol que los diseñadores creen que tanto sus estudios como ellos a nivel profesional pueden tener en la generación de experiencias de juego que pudieran promover la competencia cívica

Valore las siguientes características de este bloque otorgando uno de estos valores: 1=mala, 2=regular, 3=buena, 4=excelente

17. Calidad de las preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

18. Número de preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

19. Orden de las preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

20. Si lo desea, añada alguna sugerencia de mejora

Cuestiones generales

Por último le pedimos que nos de su opinión sobre cuestiones de carácter general que afectan a toda la entrevista.
Valore las siguientes cuestiones otorgando uno de estos valores: 1=mala, 2=regular, 3=buena, 4=excelente

21. Estructura *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

22. Adecuación a los expertos participantes *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

23. Extensión *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

24. Si lo desea, añada alguna sugerencia de mejora en relación a éstas u otras cuestiones

Entrevista Diseñadores de Videojuegos (DV). Versión en Español

PRESENTACIÓN:

Estimado (nombre),

Nos ponemos en contacto con usted como diseñador de videojuegos de referencia y participante en el desarrollo de (nombre del juego), uno de los juegos con posibilidades de promover la competencia cívica más importantes para los estudiantes de nuestra universidad.

Solicitamos su colaboración pidiendo que responda brevemente a las siguientes ocho preguntas. La entrevista se enmarca en el desarrollo de una tesis doctoral realizada por Jorge Ocea y dirigida por la Dra. Natalia González Fernández que pretende aportar orientaciones prácticas para generar experiencias de juego que permitan promover la competencia cívica. En todo momento, tendrá acceso a la investigación y al tratamiento que realicemos de los datos.

En el contexto de la Unión Europea, la competencia cívica es aquella que prepara a las personas para participar plenamente en la vida cívica gracias al conocimiento de distintos conceptos y de las estructuras sociales y políticas, y al compromiso con dicha participación activa y democrática.

Aunque somos conscientes que su profesión no está relacionada directamente el ámbito de la competencia cívica, aún así le pedimos por favor que responda a las siguientes preguntas a partir de su visión personal y experiencia profesional.

EXPERIENCIAS DE JUEGO Y PROMOCIÓN DE LA COMPETENCIA CÍVICA. POSIBILIDADES Y LIMITACIONES	Nos gustaría que compartiese con nosotros sus primeras impresiones acerca del binomio experiencias de juego y competencia cívica: • ¿Qué posibilidades y limitaciones cree usted que ofrecen las experiencias de juego para promover la competencia cívica? RESP: • Cuando piensa en la definición de competencia cívica que le hemos facilitado más arriba ¿Qué tipo de aprendizajes cree que son más susceptibles de ser abordados a través de las experiencias de juego? RESP:
--	--

DISEÑO DE EXPERIENCIAS DE JUEGO	Los videojuegos en los que usted ha participado han sido seleccionados entre los productos a los que los jugadores de nuestra universidad han otorgado mayor importancia: • ¿Por qué cree que ese juego ha tenido tal trascendencia? Piense en cuestiones como cuál fue su origen, el proceso, cómo se diseñó, las razones por las que cree que los jugadores le otorgan esa importancia, etc. RESP: • Dado que la barrera entre las distintas experiencias de juego es cada vez más difusa ¿cómo cree usted que puede influir la aparición de nuevas formas de juego en la generación de experiencias que promuevan la competencia cívica? RESP:
EXPERIENCIAS DE JUEGO Y EDUCACIÓN. CONTEXTOS FORMALES E INFORMALES	La investigación muestra que el uso que se hecho tradicionalmente de videojuegos en el ámbito educativo no ha sido satisfactorio cuando, paradójicamente, los videojuegos parecen promover las competencias psicológicas básicas de los jugadores y fomentan su motivación. • ¿Cuál es su opinión sobre los usos educativos de los videojuegos en contextos formales de aprendizaje? (escuela, instituto, universidad, etc.)? Piense en distintos usos como la utilización de juegos educativos, juegos comerciales bajo la supervisión del profesor, la posibilidad de que los alumnos diseñen sus propios juegos, etc. RESP: • ¿Y en el contexto aprendizaje informal (fuera de las instituciones educativas) y a lo largo de la vida, cuando los individuos deciden por sí mismos en qué experiencias de juego participan)? RESP:
PRODUCCIÓN DE EXPERIENCIAS DE JUEGO. EL PAPEL DE LOS DISEÑADORES Y LOS ESTUDIOS	A continuación nos gustaría saber su opinión sobre cómo podrían producirse experiencias concretas en este contexto. Usted es un profesional trabajando en un estudio de diseño... • ¿Qué papel cree usted que un estudio o compañía como la suya puede tener de cara a la generación de experiencias que pudieran promocionar la competencia cívica? Piense en cuestiones como la viabilidad de los productos o la colaboración con otras instituciones. RESP: • A nivel personal, que cree que puede aportar y en que medida estaría interesado en colaborar con otros agentes para generar experiencias significativas. RESP:
OTRAS CUESTIONES	• ¿Desea añadir alguna otra cuestión?

AGRADECIMIENTOS: Queremos agradecerle sinceramente su colaboración. Sus aportaciones van a enriquecer de forma decisiva nuestro trabajo y van a contribuir a generar orientaciones prácticas para la elaboración de experiencias que promuevan la competencia cívica.

Entrevista Diseñadores de Videojuegos (DV). Versión en Inglés

INTRODUCTION:

Dear (name),

We reach you as a professional and member of a team responsible for the design of (name of the game), one of the most important game experiences that can promote civic competence, for our students at University of Cantabria, Spain.

We ask for your collaboration by answering briefly to the next eight questions. This interview is part of a thesis by Jorge Oceja and directed by Dr. Natalia González-Fernández that aims to provide guidelines for developing game experiences that can promote civic competence. You will always have access to the research and to the treatment of the data that we will make.

In the context of the European Union, civic competence “is the one that prepares individuals to fully participate in civic life, based on knowledge of social and political concepts and structures and a commitment to active and democratic participation”.

We are aware that your profession is not directly related to this field, so we ask you to answer based on your personal and professional experience.

GAME EXPERIENCES AND CIVIC COMPETENCE. POTENTIALS AND LIMITATIONS	We would like you to share with us your first impressions about these two terms: game experiences and civic competence: • What potentials and what limitations do you think game experiences may offer for promoting civic competence? ANSWER: • If you look at the definition provided of civic competence, what kind of learning do you think that are more suitable to be targeted through game experiences? ANSWER:
---	--

DESIGNING GAME EXPERIENCES	The game(s) in which you have participated has been selected by our students as one their most memorable experiences: • Why do you think it has been this meaningful? (Think on aspects such as its origins, development, design principles, reasons why it may appeal so much to the players, etc.). ANSWER: • Considering that the boundaries between the different game experiences are getting very blurry, how do you think that new game forms can influence the design of game experiences that promoting civic competence? ANSWER:
GAME EXPERIENCES AND EDUCATION. FORMAL AND INFORMAL CONTEXTS	Research shows that the traditional use of videogames in formal and systematic learning contexts has not been satisfactory when, paradoxically, videogames seem to promote the development of basic psychological needs while triggering motivation. • ¿What are your thoughts on the educational uses of videogames in formal settings? (Elementary, high schools, university, etc.). Think on aspects such as the use of educational games, use of commercial games under the teacher's supervision, students designing their own games, etc. ANSWER: • ¿And in the context of informal (outside the educational institutions) and lifelong learning, where individuals choose by themselves in what experiences do they participate? ANSWER:
PRODUCTION OF EXPERIENCES. ROLE OF DESIGNERS AND STUDIOS IN THE PRODUCTION OF GAME EXPERIENCES	Now we would like to know your opinion on how these experiences should be produced. You are a professional working in a team within a company... • ¿What role do you think studios/companies like yours may have for designing game experiences that can promote civic competence? Think for example on the viability of the products, the possibilities of collaboration with other institutions. ANSWER: • At a personal level how do you think professionals like you may contribute (and may be willing to do so) to create meaningful experiences that promote civic competence? ANSWER:
OTHER	Is there any other thing or issue that you want to add?

ACKNOWLEDGEMENTS: We want to thank you sincerely for you collaboration. Your input will enrich our work and will provide practical guidelines for developing experiences that help to promote civic competence.

Plantilla de valoración del guión para el focus group

Validación del guión para el focus group "Expertos GameLabs Europa" (EGE)

Estimado experto en el ámbito de las tendencias educativas y/o los videojuegos. Nos ponemos en contacto con usted para solicitar su colaboración en la validación del guión para el focus group "Expertos GameLabs Europa" que utilizaremos para recoger información en distintos centros de investigación del continente.

Se trata de focus groups en los que participarán reconocidos expertos académicos en el ámbito de las experiencias de juego y la competencia cívica, por lo que su retroalimentación nos servirá para ajustar el instrumento y obtener así una información de la mayor calidad.

***Obligatorio**

Introducción

En primer lugar analice la introducción del focus group. Evalúe las siguientes características otorgando uno de estos valores: 1=mala, 2=regular, 3=buena, 4=excelente

1. Claridad *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

2. Adecuación a los participantes *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

3. Extensión *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

4. Si lo desea, añada alguna sugerencia de mejora

Bloque 1. Experiencias de juego y promoción de la competencia cívica. Posibilidades y limitaciones

El primer bloque introduce algunas de las cuestiones más importantes de la investigación al centrarse en las posibilidades y limitaciones que ofrece la gamificación para la promoción de la competencia cívica. Valore las siguientes características del bloque otorgando uno de estos valores: 1=mala, 2=regular, 3=buena, 4=excelente

5. Calidad de las preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

6. Número de preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

7. Orden de las preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

8. Si lo desea, añada alguna sugerencia de mejora

Bloque 2. Diseño de experiencias de juego

En este bloque pretendemos obtener orientaciones de los expertos sobre los elementos y otros aspectos del diseño de juegos que han de utilizarse en la creación de experiencias gamificadas para la promoción de la competencia cívica. Valore las siguientes características del bloque otorgando uno de estos valores: 1=mala, 2=regular, 3=buena, 4=excelente

9. Calidad de las preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

10. Número de preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

11. Orden de las preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

12. Si lo desea, añada alguna sugerencia de mejora

Bloque 3. Experiencias de aprendizaje y educación. Contextos formales e informales

En este bloque queremos conocer la opinión de los expertos sobre los distintos usos y las posibilidades de los videojuegos en educación, tanto en contextos formales y reglados como informales y a lo largo de la vida, centrándonos en las posibilidades que ofrecen las experiencias de juego en este contexto. Valore las siguientes características del bloque otorgando uno de estos valores: 1=mala, 2=regular, 3=buena, 4=excelente

13. Calidad de las preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

14. Número de preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

15. Orden de las preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

16. Si lo desea, añada alguna sugerencia de mejora

Bloque 4. Producción de experiencias

En este bloque pretendemos obtener información sobre el papel que los expertos creen que sus espacios de trabajo, vinculados a la universidad (spinoffs, labs, game centers, etc.) pueden tener en la generación de experiencias de juego que pudieran promover la competencia cívica.

Valore las siguientes características de este bloque otorgando uno de estos valores: 1=mala, 2=regular, 3=buena, 4=excelente

17. Calidad de las preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

18. Número de preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

19. Orden de las preguntas *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

20. Si lo desea, añada alguna sugerencia de mejora

Cuestiones generales

Por último le pedimos que nos de su opinión sobre cuestiones de carácter general que afectan a todo el guión del focus group.
Valore las siguientes cuestiones otorgando uno de estos valores: 1=mala, 2=regular, 3=buena, 4=excelente

21. Estructura *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

22. Adecuación a los expertos participantes *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

23. Extensión *

Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	
Mala	☐	☐	☐	☐	Excelente

24. Si lo desea, añada alguna sugerencia de mejora en relación a éstas u otras cuestiones

Guión para el focus group Expertos GameLabs Europa (EGE).

Versión en Español

INTRODUCCIÓN:

Este focus group se enmarca en la elaboración de la tesis doctoral *Diseño de experiencias de juego para la promoción de la competencia cívica* realizada por Jorge Ocea y dirigida por la Dra. Natalia González Fernández. Se trata de un trabajo que pretende obtener orientaciones para generar experiencias que puedan promocionar esta competencia.

Un focus group, es una técnica de recogida de datos cualitativa, en la que participan un grupo de personas (en este caso expertos académicos). Un moderador hace preguntas y dirige la discusión (en este caso alrededor de las experiencias de juego y la competencia cívica) para que no dejemos de centrarnos en ese tema. Mi intención es que se sientan cómodos y libres para hablar e intercambiar opiniones.

Grabar: SI/ NO

Autorización para usar nombres: SI/NO

En el contexto de la Unión Europea, la competencia cívica (una de las competencias que han de abordarse en todos los países tanto en contextos formales como informales y a lo largo de la vida), es aquella que “prepara a las personas para participar plenamente en la vida cívica gracias al conocimiento de conceptos y estructuras sociales y políticas, y al compromiso de participación activa y democrática”. Incluye por lo tanto una serie de conocimientos (eg: determinados acontecimientos históricos), actitudes (eg: valorar la diversidad de nuestras sociedades) o capacidades (eg: la capacidad de participar activamente en la sociedad y tomar decisiones responsables como votar o realizar un consumo responsable).

NOTA: Se coloca en la mesa un resumen visual con todos los indicadores de la competencia cívica agrupados en torno a conocimientos, actitudes y capacidades

Aunque en esta conversación nos centraremos en las experiencias de juego, dado que las barreras entre los distintos experiencias jugables son cada vez más difusas, no tengan inconveniente, si se da la ocasión, en abordar otro tipo de productos.

EXPERIENCIAS DE JUEGO Y PROMOCIÓN DE LA COMPETENCIA CÍVICA. POSIBILIDADES Y LIMITACIONES	Experiencias de juego es un término amplio que incluye distintos productos jugables que van desde juegos en un sentido estricto hasta la utilización de elementos aislados en prácticas gamificadas. • ¿Qué posibilidades y limitaciones creen que ofrecen las experiencias de juego para promover competencias educativas y en particular la competencia cívica? • ¿Qué tipos de aprendizaje (conocimientos, actitudes o capacidades) creen que son más susceptibles de ser abordados de esta manera? ¿Por qué? • ¿Y qué indicadores concretos de la competencia cívica (eg: participación en la comunidad, toma de decisiones responsables, etc.)? ¿Por qué?
DISEÑO DE EXPERIENCIAS DE JUEGO	A continuación nos gustaría conocer su opinión sobre cómo podrían construirse experiencias concretas. • A la hora de crear experiencias de juego para la promoción de la competencia cívica ¿qué elementos creen que ofrecen más posibilidades para motivar a los usuarios? ¿Por qué? • ¿Qué otros aspectos vinculados con el diseño de juegos creen que son importantes? ¿Por qué? • Dado que la barrera entre lo que es y no es un juego es cada vez más difusa ¿cómo creen que puede influir la aparición de nuevas formas de juegos en la generación de experiencias que promuevan esta competencia?
EXPERIENCIAS DE JUEGO Y EDUCACIÓN. CONTEXTOS FORMALES E INFORMALES	La investigación muestra que el uso tradicional de videojuegos en contextos de aprendizaje formal y reglado no ha sido satisfactorio cuando, paradójicamente, los videojuegos parecen promover las competencias personales básicas de los jugadores y fomentan su motivación. • ¿Cuál es su opinión sobre los usos educativos de los videojuegos en contextos formales de aprendizaje? ○ En particular, ¿qué opina del uso de juegos diseñados específicamente para aprender? ○ ¿Y de la utilización de juegos comerciales de una forma autónoma (enfoque constructivista) o contextualizada (sociocultural)? ○ ¿Y de la posibilidad de que los estudiantes creen sus propios juegos (enfoque construccionista)? • ¿Y en el contexto del aprendizaje permanente y a lo largo de la vida, en particular con jóvenes adultos (donde los usuarios deciden “a qué juegan”) qué papel creen que pueden tener las experiencias de juego en un sentido amplio?

PRODUCCIÓN DE EXPERIENCIAS. EL PAPEL DE LA UNIVERSIDAD A TRAVÉS DE LABS Y OTRAS CONFIGURACIONES	La investigación muestra que las universidades a partir de distintas fórmulas (<i>spin-offs</i>, <i>labs</i>, <i>game centers</i>, etc.) pueden tener un papel muy importante en la generación de experiencias de juego que pudieran promover la competencia cívica. • Como miembros de estos colectivos ¿Qué creen que pueden o deben aportar? • ¿Qué relación creen que han de mantener con otros agentes?
OTRAS CUESTIONES	• ¿Desean añadir alguna otra cuestión?

AGRADECIMIENTOS:

Queremos agradecerles sinceramente su colaboración. Sus aportaciones van a enriquecer nuestro trabajo y van a aportar orientaciones prácticas para la elaboración de experiencias que promuevan la competencia cívica.

Guión para el focus group Expertos GameLabs Europa (EGE).

Versión en Inglés

INTRODUCTION:

This focus group is part of the doctoral thesis “Design of Game Experiences to promote civic competence” by Jorge Ocejá and directed by Dr. Natalia González Fernández. It is a work that aims to provide guidelines to generate experiences that can promote this competence.

A focus group is qualitative instrument for gathering data from a group of people (in this case academic experts). A moderator asks questions and guides the conversation (in this case around game experiences and civic competence) so we can focus on the topic. My intention is that you feel comfortable and free to speak and discuss opinions.

Record: YES / NO

Use name: YES / NO

In the context of the European Union, civic competence (one of the key competences that has to be targeted in all countries both in formal and informal and lifelong learning contexts) is “the one that prepares individuals to fully participate in civic life, based on knowledge of social and political concepts and structures and a commitment to active and democratic participation”. It includes, a set of knowledge (eg: historic events), attitudes (eg: to value the diversity in our societies) and skills (eg: capacity to participate actively in society and execute responsible actions such as voting or making a responsible consumption).

NOTE: A summary of major indicators grouped around knowledge, attitudes and skills is placed on the table.

Even though we will focus on game experiences, as boundaries between products are more and more subtle do not hesitate to refer to any kind of product.

GAME EXPERIENCES AND CIVIC COMPETENCE. POTENTIALS AND LIMITATIONS	<i>Game Experiences</i> is a broad concept that include different playable products from full-fledge games to the isolated use of game elements in gamified practices. • ¿What possibilities and what limitations do you think that game experiences have for promoting educational competences and, particularly, civic competence? • What kind of leanings (knowledge, attitudes or skills) may be more suitable to be targeted? Why? • And what particular indicators of civic competence (eg: participation in the community, executing responsible actions, etc.)? Why?
DESIGNING GAME EXPERIENCES	Now we'd like to know your insights on how these experiences should be built. • When creating game experiences for promoting civic competence ¿what elements do you think that offer more chances for motivating users? Why? • What other aspects related to game-design do you think that are important? Why? • Considering that the boundaries between what a game is and what it is not are becoming very blurry ¿how do you think that the appearance of new game forms may influence the design of game experiences to promote this competence?
GAME EXPERIENCES AND EDUCATION. FORMAL AND INFORMAL CONTEXTS	Research shows that the traditional use of videogames in formal and systematic learning contexts has not been satisfactory when, paradoxically, videogames seem to promote the development of basic personal needs while triggering player's intrinsic motivation. • ¿What are your thoughts on the educational uses of videogames in formal learning contexts? ○ Particularly, what do you think on the use of games designed specifically for learning? ○ And on the use of commercial games on an autonomous way (constructivist approach) or contextualized way (sociocultural)? ○ And on the possibility of students creating their own games (constructionist approach)? • And in the context of informal and lifelong learning, particularly with young adults (where the users choose "what and how do they play"), what role may game experiences play?
PRODUCTION OF EXPERIENCES. ROLE OF UNIVERSITIES THROUGH LABS AND OTHER CONFIGURATIONS	Research shows that universities through different formulas (spin-offs, labs, game centers, etc.) may play an important role in generating game experiences that promote civic competence. As members of these collectives • ¿How do you think that you should/can contribute? • How do you think that the relationship with other agents should be?
OTHER	• Is there any other topic or issue that you want to address?

ACKNOWLEDGEMENTS:

We want to thank you sincerely for your collaboration. Your input will enrich our work and will provide practical guidelines for developing experiences that could promote civic competence.