



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Programa de Doctorado en Computación Avanzada, Energía y Plasmas
Línea de Investigación en Aprendizaje Automático,
Modelado de Sistemas y Minería de Datos.

**ENFOQUES METODOLÓGICOS PARA MEDIR EL EFECTO DE LA
GAMIFICACIÓN EN LA INTENCIÓN DE USO DEL COMERCIO
ELECTRÓNICO: APLICACIÓN AL MERCADO ESPAÑOL.**

**METHODOLOGICAL APPROACHES FOR MEASURING THE EFFECT OF
GAMIFICATION ON THE INTENTION TO USE e-COMMERCE:
AN APPLICATION TO THE SPANISH MARKET.**

Tesis realizada para optar al grado de Doctor de la Universidad de Córdoba, por:

Alejandro GARCÍA JURADO

Directoras:

Prof.^a Dra. Dña. Mercedes Torres Jiménez, UNIVERSIDAD LOYOLA ANDALUCÍA

Prof.^a Dra. Dña. Pilar Castro González, UNIVERSIDAD LOYOLA ANDALUCÍA

Tutor:

Prof. Dr. D. César Hervás Martínez, UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Octubre 2019

TITULO: *ENFOQUES METODOLÓGICOS PARA MEDIR EL EFECTO DE LA GAMIFICACION EN LA INTENCION DE USO DEL COMERCIO ELECTRONICO. APLICACION AL MERCADO ESPAÑOL.*

AUTOR: *Alejandro García Jurado*

© Edita: UCOPress. 2019
Campus de Rabanales
Ctra. Nacional IV, Km. 396 A
14071 Córdoba

<https://www.uco.es/ucopress/index.php/es/ucopress@uco.es>

**Enfoques metodológicos para medir el efecto de la Gamificación
en la intención de uso del comercio electrónico:
Aplicación al mercado español**

ALEJANDRO GARCÍA JURADO

**Enfoques metodológicos para medir el efecto de la Gamificación
en la intención de uso del comercio electrónico:
Aplicación al mercado español**

Tesis doctoral

ALEJANDRO GARCÍA JURADO

DIRECTORES

Prof.^a Dra. Dña. Mercedes Torres Jiménez
UNIVERSIDAD LOYOLA ANDALUCÍA

Prof.^a Dra. Dña. Pilar Castro González
UNIVERSIDAD LOYOLA ANDALUCÍA

TUTOR

Prof. Dr. D. César Hervás Martínez
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

En Córdoba, Octubre de 2019

A mis niños

AGRADECIMIENTOS

¿Gamifi...qué? Esto era lo que solían decir las personas cuando les explicaba de qué trataba la tesis, hace ya unos años. Con el paso del tiempo al preguntarme de nuevo, ya no se extrañaban y decían: “ah, sí...los puntos, las medallas,...”. Sobre todo, lo que más les gustaba era la parte de “el flow”. A estas personas les tengo que agradecer que me mantuvieran siempre preparado para resumir en dos minutos lo que estaba estudiando. A todos aquellos que en algún momento mostraron ese interés por mi trabajo, les tengo que dar las gracias por mantenerme en engagement continuo con esta tesis.

Sólo tengo palabras de agradecimiento para mis directoras de tesis, la doctora Dña. Mercedes Torres Jiménez y la doctora Dña. Pilar Castro González. Pacientes, luchadoras, persistentes, motivadoras, amables, comprensivas, muy profesionales y sobre todo buenas personas. Estos años en los que me habéis acompañado no se me olvidarán. Igualmente tengo que agradecer a D. César Hervás Martínez su gran apoyo desde el primer minuto y sus buenos consejos para el desarrollo de la tesis.

Gracias a mis padres por su apoyo máximo, continuo e incondicional, por saber entenderme y ayudarme. Por darle a los nietos todo el cariño y cuidar de ellos. Sin vuestra ayuda esto no hubiera sido posible. A mi hermana Adela y a mi cuñado David, por estar ahí y ayudarme con los peques, y en todo. A Mami, por tenerme siempre en la cabeza y animarme a empezar y a terminar.

Gracias a mis niños, Ale y Nacho. ¡Grandes!. Vuestro interés continuo, vuestra fuerza y alegría, vuestra compañía, por portaros tan bien, por ser como sois y todo lo que habéis hecho por mí. Os debo mucho, os lo debo todo. Muchas gracias, os quiero con toda mi alma. Gracias a Bego por velar y cuidar de ellos excelentemente.

Gracias a Su, por la paciencia y comprensión, la felicidad y la alegría que me has aportado en estos años, por el apoyo incondicional, por saber simplificarlo todo y enfocar las cosas de una forma diferente. Gracias a Alain y Nilo por acompañarnos.

Gracias a todos mis compañeros de la Universidad de Córdoba y de la Universidad Loyola Andalucía. A mis compañeros del Máster de Métodos de Investigación con los que

comencé esta andadura en la antigua ETEA. A D. Javier Pérez Barea, muy querido, grande, por compartir horas de visión global, esfuerzo, trabajo, risas y buenos momentos durante estos años. A D. Antonio Leal Rodríguez por su ayuda, su implicación, sus consejos y su apoyo en todo momento, por animarme y porque se sale. A D. Francisco Fernández por saber dar el enfoque a las investigaciones y por su colaboración inestimable. A Dña. María José Montero por orientarme en los inicios y permitirme la colaboración con el Departamento de Marketing de la Universidad de Loyola Andalucía. A mis compañeros controllers del Global Chartered Institute. A mis compañeros de trabajo, por el sobreesfuerzo que hacían en las horas que salía a hacer cursos o iba a los congresos. En especial tengo que dar las gracias a D. Antonio Gallardo Curado, por permitirme compaginar los estudios, la investigación y la tesis con el trabajo.

Durante estos años le tengo que agradecer enormemente su apoyo a D. Juan Antonio Gómez Aguilar. En los momentos más complicados ha estado siempre ahí, para animarme, ayudarme y ganar muchos órdagos. A D. Javier Barrie le agradezco el poder contar siempre con él, que para eso somos primos. A los Valientes les agradezco el haber estado pendientes y haberme transmitido coraje y fuerza para alcanzar la meta. Tampoco puedo olvidarme de los autores más representativos y antecedentes de mi estado de flow durante el desarrollo de la investigación: James Hetfield, Dave Grohl, Angus Young y Anthony Kiedis.

En estos duros años llenos de esfuerzo, adaptaciones, trabajo, enfermedades, alegrías e ilusiones os agradezco a todos vuestro cariño y comprensión, por ayudarme y acompañarme. A aquellos que han tenido un momento simplemente para pensar en lo que estaba haciendo y a todos los que habéis estado ahí conmigo:

Muchas gracias

RESUMEN

ENFOQUES METODOLÓGICOS PARA MEDIR EL EFECTO DE LA GAMIFICACIÓN EN LA INTENCIÓN DE USO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO. APLICACIÓN AL MERCADO ESPAÑOL.

El empleo de elementos de diseño de juegos en contextos que no son de juego, es conocido como gamificación. Se trata de un fenómeno reciente y se presenta como una herramienta muy potente, la cual está siendo utilizada en multitud de ámbitos obteniendo excelentes resultados. La gamificación es empleada generalmente para promover determinados cambios en la conducta de los individuos. Con la aplicación de la gamificación en una página web de e-commerce se pretende, entre otros aspectos, incrementar el número de comentarios y revisiones sobre productos, mejorar la calidad de éstos, fidelizar y generar engagement en los usuarios, etc., en aras de conseguir una mayor transparencia en el comercio electrónico a la vez que contribuir al incremento de las transacciones. Aunque ofrece beneficios prometedores, existen determinadas cuestiones sobre las cuales sería necesario profundizar: ¿en qué forma afecta la implementación de gamificación a los usuarios en una página web de e-commerce?, ¿existen diferencias generacionales?, ¿qué elementos de la adopción tecnológica se ven afectados?, ¿influye realmente la gamificación sobre el engagement?, ¿sobre qué elementos incide especialmente la gamificación? Para dar respuesta a las cuestiones planteadas se desarrolla la presente investigación.

En este estudio inicialmente se examinan los orígenes de la gamificación, sus aplicaciones y elementos, así como las bases psicológicas que la fundamentan. Los pilares fundamentales sobre los que esta investigación basa su parte metodológica son el Modelo de Aceptación Tecnológica, Technology Acceptance Model (TAM) y la Escala de Compromiso del Usuario, User Engagement Scale (UES).

Con objeto de estudiar la influencia de la gamificación sobre la intención conductual en una web de e-commerce, se empleó un modelo de aceptación tecnológica extendido. El modelo extendido incorpora un estado óptimo de motivación intrínseca, el conocido como “estado de flow”, como constructo adicional. Aunque se definirá con mayor profundidad posteriormente, el estado de flow es un estado emocional positivo que se caracteriza por una

implicación total en la actividad que la persona está realizando, sin importarle nada más, manteniendo un grado de concentración absoluto.

Para la recogida de la información se utilizó un panel de consumidores formado por 253 usuarios de Amazon españoles. Posteriormente, se propuso un modelo de ecuaciones estructurales basado en la varianza, denominado Variance Based Structural Equation Model (VBSEM), para evaluar las relaciones entre los constructos. Con el fin de detectar posibles diferencias entre los Millennials (nacidos entre 1982 y 2003) y otras generaciones de individuos, como la Generación X (nacidos entre 1961 y 1981, aproximadamente), se estudió la moderación multigrupo. Los resultados confirman que, dependiendo de la generación, la gamificación tiene efectos diferentes sobre la intención conductual de uso de la página web de e-commerce a través del estado de flow, el cual juega un papel crucial gracias a su efecto de mediación. Por tanto, esta investigación muestra que la gamificación debería ser aplicada observando y analizando la experiencia de flow que genera la plataforma web.

Un factor que entra en relación con las variables de adopción tecnológica y el estado de flow del usuario es el engagement. El engagement del usuario hace referencia al grado de implicación del mismo con la empresa o aplicación. Para estudiar la influencia de la gamificación sobre el engagement, previamente fue validada la escala métrica UES sobre la muestra española. Esta escala se presenta como un instrumento válido y fiable para medir el engagement en el e-commerce español. Sin embargo, es recomendable su reducción a una estructura formada por cinco factores. Utilizando un modelado de ecuaciones estructurales se estableció la relación entre los elementos de juego y la UES revisada. Tras los análisis con fines predictivos, quedaron contrastadas, favorablemente, la validez del modelo de medida, el modelo estructural y su capacidad predictiva. De esta forma quedaron identificados los principales componentes del engagement y validada su relación positiva con la gamificación, en el contexto del e-commerce.

Los resultados obtenidos permiten enfocar mejor la aplicación de la gamificación por parte de las empresas de e-commerce, implementando estrategias de marketing específicas y al mismo tiempo pudiendo ofrecer a los usuarios una experiencia online más completa y satisfactoria.

SUMMARY

METHODOLOGICAL APPROACHES FOR MEASURING THE EFFECT OF GAMIFICATION ON THE INTENTION TO USE E-COMMERCE: AN APPLICATION IN THE SPANISH MARKET.

The use of game design elements in non-game contexts is known as gamification. This is a recent phenomenon and is presented as a very powerful tool, which is being used in many contexts obtaining excellent results. Gamification is generally used to promote certain behavioral changes of individuals. The application of gamification on an e-commerce website aims to increase the number of comments and reviews on products, improve the quality of comments, promote loyalty and generate engagement in users, which may result in future purchases, among other aspects. Although it offers promising benefits, there are certain issues on which it would be necessary further research: how does gamification implementation affect users on an e-commerce website?, are there generational differences?, what elements of technological adoption are affected?, does gamification really influence engagement?, what elements does gamification especially affect?. In order to answer the questions raised, the present research is developed.

This study initially examines the origins of gamification, its applications and elements, as well as the psychological basis that underlies it. The main pillars on which this research bases its methodological parts are the Technology Acceptance Model (TAM) and the User Engagement Scale (UES).

In order to examine the influence of gamification on the behavioral intention to use an e-commerce platform, an extended technological acceptance model was used. The extended model incorporates the optimal state of intrinsic motivation, flow state, as additional construct. An online consumer panel was used to collect data from 253 Spanish Amazon users. Subsequently, a variance-based structural equation modeling (VBSEM) was proposed to assess the relationships between the constructs. To detect possible differences between Millennials and other generations of individuals, such as the X Generation, multi-group moderation was studied. Depending on the generation, the results confirm that gamification has different effects on behavioral intention through the flow state, which has a crucial role thanks to its mediating effect. Therefore, this research shows that gamification should always

be applied together with the observation and analysis of the flow experience generated by the e-commerce platform. Demographic segmentation by age to implement specific marketing strategies is also recommended.

Engagement is an important factor that relates to the variables of technological adoption and the user's state of flow. To study the influence of gamification on engagement, the UES metric scale was previously validated with the Spanish sample. This scale is presented as a valid and reliable instrument to measure engagement in Spanish e-commerce. However, its reduction to a structure consisting of five factors is recommended. Using a structural equations modeling the relationship between the game elements and the revised UES was established. After the analysis for predictive purposes, the validity of the measurement model, the structural model and its predictive capacity were favorably assessed. Thus the main components of engagement and their positive relationship with gamification in the context of e-commerce were identified.

The results obtained allow a better focus on the application of gamification by e-commerce companies, applying specific marketing strategies and at the same time being able to offer users a more complete and satisfying online experience.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS	5
RESUMEN	7
SUMMARY	9
ÍNDICE DE TABLAS	14
ÍNDICE DE GRÁFICOS	15
ÍNDICE DE FIGURAS	15
ÍNDICE DE CUADROS	16
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	17
PALABRAS CLAVE	18
INTRODUCCIÓN	19
I. Justificación de la investigación	22
II. Formulación del problema	27
III. Objetivos de la investigación	29
IV. Hipótesis de investigación	30
V. Estructura de la tesis.....	30
PARTE 1. MARCO TEÓRICO	32
1.1. Gamificación	33
1.1.1. Antecedentes. Aproximación a la gamificación	33
1.1.2. Definición de gamificación	34
1.1.3. Elementos de juego	38
1.1.4. Gamificación: el uso de puntos, insignias y tablas de clasificación.	

Sistemas de puntos de reputación	40
1.1.5. Aplicaciones y contextos gamificados	43
1.1.6. Gamificación en e-commerce	48
1.1.6.1. Gamificación, e-commerce y Amazon	50
1.1.7. Gamificación: motivación y psicología	52
1.1.7.1. Desarrolladores de juegos	52
1.1.7.2. Tipologías de jugadores	54
1.1.7.3. Bases psicológicas aplicadas a la gamificación	58
1.2. Modelos de aceptación tecnológica, gamificación y estado de flow	64
1.2.1. Modelos de aceptación tecnológica	65
1.2.2. Modelización e hipótesis de investigación	70
1.3. Engagement y gamificación	77
1.3.1. Engagement	77
1.3.2. Modelo e hipótesis de investigación	82
PARTE 2. METODOLOGÍA	87
2.1. Instrumento y medidas	88
2.1.1. Escala de Deseabilidad Social	88
2.1.2. La métrica en el Modelo de Aceptación Tecnológica	89
2.1.3. Escala de engagement de usuario	91
2.1.4. Cuestionario empleado	94
2.2. Proceso de captación de la información	96
2.2.1. Panel de consumidores	96
2.2.2. Procedimiento muestral	97
2.2.3. Procedimiento de análisis de datos	99

PARTE 3. ANÁLISIS Y RESULTADOS	103
3.1. Análisis preliminares.....	104
3.1.1. Identificación de diferencias significativas entre generaciones	104
3.1.2. Análisis del sesgo de deseabilidad social	108
3.2. Modelo de aceptación tecnológica, gamificación y estado de flow	109
3.2.1. Evaluación del ajuste global del modelo	110
3.2.2. Evaluación del modelo de medida.....	111
3.2.2.1. Fiabilidad del ítem, fiabilidad del constructo y validez convergente ..	111
3.2.2.2. Validez discriminante	112
3.2.3. Evaluación del modelo estructural	113
3.2.3.1. Evaluación de las relaciones	113
3.2.3.2. Análisis multigrupo (MGA).....	117
3.2.3.3. Análisis Importance Performance Map (IPMA).....	118
3.2.4. Discusión de los resultados	120
3.3. Engagement y gamificación	122
3.3.1. Validación de la escala de engagement (UES).....	122
3.3.1.1. Análisis Factorial Exploratorio (AFE).....	122
3.3.1.2. Método de extracción. Análisis de Componentes Principales (ACP)..	123
3.3.1.3. Rotación oblicua Promax	126
3.3.2. Análisis de los modelos de ecuaciones estructurales	129
3.3.2.1. Evaluación del modelo de medida	131
3.3.2.2. Evaluación del modelo estructural.....	133
3.3.2.3. Evaluación de la capacidad predictiva del modelo	136
3.3.3. Discusión de los resultados	137

PARTE 4. CONCLUSIONES	140
4.1. Limitaciones del estudio.....	149
4.2. Futuras líneas de investigación	150
ANEXOS	152
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	168

ÍNDICE DE TABLAS

MARCO TEÓRICO

Tabla 1.1. Mecánicas de juego y deseos humanos

METODOLOGÍA

Tabla 2.1. Deseabilidad Social Marlowe-Crowne. Strahan y Gerbasi (1972)

Tabla 2.2. Ficha Técnica de la Investigación

Tabla 2.3. Variables sociodemográficas

Tabla 2.4. Participación de los encuestados en la revisión de productos

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Tabla 3.1. Resultados test de hipótesis sobre la diferencia de proporciones de características sociodemográficas: Generación Y (Millennials) vs. X

Tabla 3.2. Resultados test de hipótesis sobre la diferencia de proporciones de participación en la revisión de productos: generación Y v.s. X.

Tabla 3.3. Correlaciones entre escala MCSDS-X1 con modelo de aceptación y engagement

Tabla 3.4. Tests de ajuste de modelo

Tabla 3.5. Fiabilidad individual del ítem, fiabilidad del constructo y validez convergente

Tabla 3.6. Validez discriminante

Tabla 3.7. Resultados del modelo estructural para la muestra Millennials

Tabla 3.8. Resultados del modelo estructural para la muestra Generación X

Tabla 3.9. Análisis multigrupo del enfoque del conjunto de confianza no paramétrico (MGA)

Tabla 3.10. Matriz Importancia-Rendimiento

Tabla 3.11. KMO y test de Bartlett

Tabla 3.12. Porcentajes de varianza explicada de los factores

Tabla 3.13. ACP con rotación oblicua Promax para UES. Ordenación por carga factorial

Tabla 3.14. Correlación gamificación-engagement

Tabla 3.15. Evaluación del modelo de medida: fiabilidad individual del ítem, fiabilidad del constructo y validez convergente

Tabla 3.16. Evaluación del modelo de medida: Validez discriminante

Tabla 3.17. Resumen de resultados de rendimiento predictivo del modelo estructural

Tabla 3.18. Resumen de rendimiento predictivo

ÍNDICE DE GRÁFICOS

MARCO TEÓRICO

Gráfico 1.1. Evolución histórica del término de búsqueda "gamification"

Gráfico 1.2. Objetivos perseguidos por las empresas demandantes de gamificación

Gráfico 1.3. Modelo de comportamiento de Fogg

Gráfico 1.4. Estado de Flow

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Gráfico 3.1. Gráfico IPMA

Gráfico 3.2. Gráfico de Sedimentación

Gráfico 3.3. Agrupación de los factores del engagement tras rotación Promax

ÍNDICE DE FIGURAS

MARCO TEÓRICO

Figura 1.1. Jerarquía de los elementos de la gamificación

Figura 1.2. Tipologías de jugadores y motivaciones según Marczewski

Figura 1.3. Modelo de investigación e hipótesis. Aceptación tecnológica

Figura 1.4. Modelo conceptual e hipótesis. Gamificación y engagement.

Figura 1.5. Modelo conceptual y subhipótesis. Gamificación y engagement

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Figura 3.1. Resumen de los resultados del modelo estructural. Millennials

Figura 3.2. Resumen de los resultados del modelo estructural. Generación X

Figura 3.3. Correlaciones lineales entre gamificación y los componentes del engagement: Millennials vs. Generación X

Figura 3.4. Resumen de resultados de los modelos estructurales

ÍNDICE DE CUADROS

MARCO TEÓRICO

Cuadro 1.1. Tipologías de jugadores según Richard A. Bartle (1996)

Cuadro 1.2. Constructos en estudios empíricos sobre el estado de flow

Cuadro 1.3. Modelos de adopción tecnológica

METODOLOGÍA

Cuadro 2.1. Instrumento de medida: Gamificación, Flow y Modelo TAM

Cuadro 2.2. Adaptación de la escala de O'Brien y Toms (2010) al castellano

Cuadro 2.3. Instrumento de medida de gamificación y engagement

Cuadro 2.4. Estructura del cuestionario

Cuadro 2.5. Procedimiento seguido en la investigación

ANEXOS

ANEXO 1

Cuadro 1. Elementos de gamificación. Dinámicas de juego

Cuadro 2. Elementos de gamificación. Mecánicas de juego

Cuadro 3. Elementos de gamificación. Componentes de juego

Tabla 1. Estadísticos descriptivos

Tabla 2. Matriz de correlaciones

Tabla 3. Comunalidades

ANEXO 2

Encuesta. Comercio Electrónico y Gamificación. Experiencia de compra en línea

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

AE Estética

AEDEMO Asociación Española de Estudios de Mercado, Marketing y Opinión

AFE Análisis Factorial Exploratorio

AVE Average Variance Extracted

B2C Business To Consumer

BA Insignias

BI Intención conductual

dG Geodesic discrepancy

DTPB Teoría Descompuesta del Comportamiento Planeado

dULS Unweighted Least Squares discrepancy

EN Perdurabilidad

ENG Engagement

ESOMAR European Society for Opinion and Marketing Research

FA Atención Enfocada

FI Sentirse Involucrado

FL Flow

FN Novedad e implicación

GAM Gamificación

HTMT Heterotrait-Monotrait ratio

IDT Teoría de Difusión de las Innovaciones

INE Instituto Nacional de Estadística

IPMA Importance-Performance Map Analysis
ISO International Organization for Standardization
KMO Kaiser Meyer Olin
LD Tablas de clasificación
MCSDS Marlowe Crowne Social Desirability Scale
MDA Mechanics Dynamics Aesthetics
MDE Mechanics Dynamics Emotions
MGA Multigroup Analysis
NO Novedad
ONTSI Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la SI
PBL Puntos, Insignias y Tablas de clasificación
PCA Análisis de Componentes Principales
PEOU Facilidad de Uso Percibida
PLS Partial Least Squares
PO Puntos
PU Utilidad Percibida
PUe Usabilidad Percibida
RPS Reputation Points System
SAPS Status, Access, Power, Stuff
SEM Structural Equation Model
SRMR Standardized Root Mean Squared Residual
TAM Technology Acceptance Model
TIC Tecnologías de la Información y Comunicación
TPB Teoría del Comportamiento Planificado
TRA Teoría de la Acción Razonada
UE User Engagement
UES User Engagement Scale
UTAUT Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de la Tecnología
VBSEM Variance Based Structural Equation Model

PALABRAS CLAVE

Gamificación; e-commerce; Technology Acceptance Model (TAM); Flow; Engagement; Millennials; Behavioural intention

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la gamificación se ha convertido en una herramienta innovadora y prometedora, aplicable dentro de una gran variedad de contextos para motivar a los individuos y animar determinados comportamientos (Richter, Raban y Rafaeli, 2015). La gamificación pretende aprovechar el poder motivacional de los juegos mediante la aplicación de elementos de diseño de juego (por ejemplo, puntos, niveles, medallas, tablas de clasificación, desafíos, colaboración, competencia, azar, etc.) en contextos que no son de juego (Deterding, Dixon, Khaled y Nacke, 2011; Seaborn y Fels, 2015). La inclusión de elementos de juego en el consumo de productos (bienes y servicios) puede incrementar la diversión y satisfacción de la experiencia, que a su vez se podría traducir en una mayor motivación y compromiso o “engagement” de los individuos (Deterding et al., 2011).

El desarrollo de las nuevas tecnologías y la evolución de la industria de los videojuegos han favorecido el aumento del uso de las llamadas “mecánicas de juego” en contextos no lúdicos. Los juegos digitales están siendo cada vez más populares entre todas las edades, con independencia del género, en los últimos años (Williams, Martins, Consalvo & Ivory, 2009; Entertainment Software Association, 2019). Los individuos suelen sentirse profundamente atraídos por los videojuegos ya que éstos cuentan con un alto potencial motivacional (Rigby y Ryan, 2011; Hense y Mandl, 2014). El rápido crecimiento de la industria del videojuego está propiciando que expertos busquen los factores que provocan el éxito y el engagement de los videojuegos, aumentando al mismo tiempo el interés en la gamificación en distintas áreas y por parte de la academia (Hamari, Koivisto y Sarsa, 2014; Robson, Plangger, Kietzmann, McCarthy y Pitt, 2015).

No hay duda de que la gamificación tiene potencial para influir en el comportamiento de los individuos (Buckley y Doyle, 2016). De este modo, la psicología aparece estrechamente relacionada con la gamificación ya que se trata de influir en el comportamiento de las personas con el fin de conseguir objetivos. Diversas teorías como la relativa al estado de flow (Csikszentmihalyi, 1990), el modelo de Fogg (2009) o la autodeterminación (Ryan y Deci, 2000), se están investigando para comprender los motivos que impulsan las actuaciones de las personas de manera que se puedan desarrollar estrategias de gamificación orientadas a cada perfil de usuario. Uno de los elementos más populares empleados para analizar la motivación de los jugadores es el flow (Procci, Singer, Levy y Bowers, 2012), el cual conlleva un disfrute intrínseco y un estado de total implicación con la actividad que está desarrollando (Csikszentmihalyi, 1975). En este sentido, la gamificación intenta inducir estados que se experimentan cuando se participa en juegos (flow, maestría, competencia o

disfrute) en ámbitos tan diversos como son los negocios, la educación o la salud (Huotari y Hamari, 2012).

Con la aparición de Internet, nuestra sociedad ha cambiado notablemente, introduciendo nuevas formas de producir, relacionarse y comunicarse (Castells, 2004). Obstáculos como el tiempo o la distancia han dejado de serlo gracias al desarrollo de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Las empresas están utilizando Internet como un canal de ventas sustituyendo los canales tradicionales por tiendas electrónicas online. En la actualidad el volumen del comercio electrónico (e-commerce) entre empresas y particulares, también conocido como Business to Consumer, o B2C, en España está creciendo año tras año en un entorno muy competitivo. Al mismo tiempo, los usuarios de las tecnologías han tenido que asimilar y adaptarse a estos cambios, como es el caso de la Generación X. Los Millennials o Generación Y, a diferencia de otras generaciones, no han tenido que adaptarse a las nuevas tecnologías de la era digital al llevar toda su vida en contacto con las TIC, de ahí que sean conocidos como nativos digitales. En este sentido, la adopción y uso de la tecnología, concretamente del e-commerce, puede ser diferente según el tipo de usuario y esto debería ser tenido en cuenta por las empresas en el diseño de sus estrategias de captación y fidelización de sus clientes.

A lo largo del tiempo se han realizado estudios para intentar comprender y explicar los factores que influyen en la intención de compra online por parte de los usuarios (Kim y Park, 1999; Chen y Cheng, 2009; Zarrad y Debabi, 2012; Athapaththu, Kulathunga, y Mawatha Athapaththu, 2018). Tradicionalmente se han utilizado modelos de adopción tecnológica -por la naturaleza en que se desarrolla el e-commerce- que analizan los factores determinantes de la actitud hacia la tecnología, así como modelos conductuales que tratan de explicar los factores que pueden influir en la intención de uso de la tecnología (Chang, Cheung y Lai, 2005). El modelo de aceptación de la tecnología (TAM, Technology Acceptance Model) propuesto por Davis (1986) ha servido de base en múltiples estudios para predecir la conducta, aceptación e intención de uso de las tecnologías por parte de los individuos. En concreto el modelo se basa principalmente en la utilidad percibida (mejora del desempeño) y la facilidad de uso percibida (grado de sencillez), analizando la influencia de dichas variables en el contexto actual. La adopción de la tecnología en un entorno en el que conviven usuarios más experimentados tecnológicamente junto con otros menos acostumbrados, nos hace pensar, a priori, que las estrategias a seguir por las empresas de e-commerce deberían ser diferentes en base al tipo de usuario. Por ello, se ha estudiado la aplicación del modelo TAM

en el contexto del e-commerce de forma separada, es decir, teniendo en cuenta la generación a la que pertenecen los individuos para detectar posibles diferencias.

El fenómeno de la gamificación no ha pasado desapercibido para las compañías de e-commerce. Las páginas web de tales compañías están incluyendo elementos de gamificación para fomentar la generación de contenidos, aumentar el engagement y la lealtad de los usuarios (Razavi, Ho, y Fox, 2012). La gamificación está pensada para que los usuarios comenten y revisen productos, hagan preguntas, compartan contenidos, repitan visitas, en definitiva el objetivo es que el usuario esté más involucrado con la página de e-commerce. Se supone que esa mayor interactividad entre el usuario y la página redundará en una mayor intención de uso por parte del primero, y con ello, una mayor posibilidad de la materialización final de la compra. Grandes compañías como Amazon o eBay, usan elementos de juego en sus páginas para incrementar la actividad de sus usuarios.

I. Justificación de la investigación

La importancia del fenómeno de la gamificación se ha visto reflejada tanto en el mundo de los negocios como en la literatura científica. El mercado de la gamificación se espera que crezca de 1,65 billones de dólares en 2015 a 11,1 billones de dólares en 2020 (Gough, 2018), alcanzando los 22,9 billones en 2022 según P&S Market Research (2016). Junto con Estados Unidos, España es el país con mayores proyectos en gamificación per cápita del mundo de acuerdo con el Gamification World Congress (2015). En los últimos años la gamificación se ha convertido una herramienta innovadora y prometedora, lo cual ha provocado una adopción acelerada de la misma en diferentes sectores y ámbitos (Gartner, 2011). España es un referente a nivel mundial en cuanto a gamificación se refiere. Actualmente, la gamificación se viene implementando en multitud de áreas: comercio (Cechanowicz, Gutwin, Brownell y Goodfellow, 2013; Hamari, 2013; Terlutter y Capella 2013; Bittner y Shipper, 2014; Hamari, 2013); educación (Domínguez et al., 2013; Christy y Fox, 2014); medio ambiente (Lee, Ceyhan, Jordan-Cooley, y Sung, 2013); salud (Jones, Madden y Wengreen, 2014); crowdfunding (Morschheuser, Hamari y Koivisto, 2016); banca (Dalmazzo y Ramirez, 2017); incluso dentro de las organizaciones orientada hacia los empleados (Ruizalba, Navarro, y Jiménez, 2013). El alto interés que ha despertado la gamificación, reflejado en el contexto académico, comienza a transferirse al prometedor campo del e-commerce, si bien, el número de publicaciones científicas en este área es aún reducido (Bilgihan, Okumus, Nusair, y Bujisic, 2016; Koivisto y Hamari, 2019).

En entornos gamificados, el efecto motivacional ha sido comprobado en sectores como la educación (de-Marcos, Domínguez, Saenz-de-Navarrete y Pagés, 2014), recursos humanos (Xu, Buhalis y Weber, 2017) y el marketing (Hamari, 2013). No obstante, se encuentra una doble debilidad en la literatura existente hasta el momento: por un lado, la escasez de fundamentos teóricos para explicar los efectos de la gamificación y, por otro, la falta de evidencia empírica de su efectividad (Hamari, 2013; Hamari et al., 2014; Seaborn y Fels, 2015; Sailer, Hense, Mayr y Mandl, 2017). Este trabajo pretende cubrir este gap en la literatura, proporcionando nuevo conocimiento teórico y aportando pruebas empíricas de la efectividad de la gamificación en el ámbito del e-commerce.

El volumen del e-commerce en España se encuentra en crecimiento continuo. En 2017 el e-commerce en España, creció un 23,6% más que el año anterior, alcanzando una facturación de 31.347 millones de euros de acuerdo con la estimación del Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, ONTSI (2018).

En esta investigación se ha seleccionado a la compañía Amazon como objeto de estudio por ser uno de los líderes mundiales en e-commerce. A modo de ejemplo, en 2016 fue líder de ventas en 59 países y consiguió la facturación más alta en España, con 871 millones de euros, muy por encima de sus competidores directos: Elcorteingles.es y Zara.es (Brands & Marketing, 2017; Merino, 2017). El enorme crecimiento del e-commerce obliga a las empresas a luchar con mayor intensidad para conseguir una mayor cuota de mercado y a diferenciarse de sus competidores. La gamificación puede ser de gran ayuda para ambos propósitos pues puede ser un elemento diferenciador ante la competencia y a la vez puede motivar a los usuarios de la plataforma para intensificar su uso e incrementar sus compras.

Los Millennials, nacidos entre 1982 y 2003 (Howe y Strauss, 2000), son el segmento que más compra por Internet con respecto a la población internauta general española (72,8% frente a 64,3%), aunque su gasto en compras tiende a ser inferior al resto. Interactúan cómodamente con ordenadores, teléfonos móviles y tablets y están acostumbrados al uso de Internet, al comercio electrónico, los videojuegos y las redes sociales. Nueve millones de españoles son Millennials, lo cual representa un 21,4% de la población (INE, 2017). Dicha generación está especialmente familiarizada con estos elementos de juego por su contacto continuo y directo con los videojuegos. El 48% de los Millennials en España es videojugador, frente a un 32,3% a nivel global de la población (ONTSI, 2016). Por ello, este segmento de la población puede ser más receptivo ante la gamificación que otras generaciones anteriores como puede ser la Generación X (nacidos entre 1961-1981).

Hoy en día, la importancia de los comentarios de productos y de las evaluaciones en las páginas web de e-commerce es altísima. A nivel mundial el 45% de los consumidores online afirman leer revisiones de productos. Los comentarios y el feedback de otros usuarios influencia su comportamiento de compra (PwC, 2016). Aproximadamente el 30% de los consumidores online aseguran que dejan feedback sobre los productos que compran y más de la mitad lo hace en la página web del vendedor. Por zonas geográficas, los consumidores del Oeste de Europa son menos propensos a dejar comentarios (22%), en comparación con Asia (43%) o Norteamérica (35%). Por otra parte, la edad parece que también influye. Los consumidores más jóvenes participan algo más en la creación de comentarios y revisiones de productos online. Entre los Millennials, el 34% de ellos dejan comentarios, mientras que en la Generación X realizan comentarios el 29% de los individuos (KPMG, 2017).

Grandes compañías como Amazon o eBay han detectado el potencial de los elementos de juego en sus páginas web para fomentar la actividad de sus usuarios. Por ello, están utilizando la gamificación para promover la generación de contenidos, aumentar la conversión y generar lealtad, entre otros aspectos (MarketingDirecto, 2013).

Si prestamos atención a ratios específicos, el efecto de la gamificación se puede medir y comparar sobre el número de comentarios realizados, la cantidad de contenidos compartidos, el número de preguntas y respuestas efectuadas, número de usuarios activos y la repetición de visitas a la página web; entre otros. A modo de ejemplos, encontramos que con la implementación de la gamificación Samsung Nation incrementó las revisiones de sus productos en un 500% y las visitas al sitio web en un 66%; Teleflora aumentó el tráfico de su página en un 105% y los ratios de conversión en un 92%; IBM encontró repercusiones en el engagement a largo plazo e incrementó un 299% los comentarios realizados (Chou, 2019b). Amazon emplea elementos de gamificación y los aplica sobre los comentaristas de productos de su web. En concreto utiliza puntos (votos), insignias y un ranking de comentaristas. De esta manera muestra el resultado de las actuaciones de los usuarios, lo que puede motivarlos de forma extrínseca para mejorar la calidad de sus comentarios e incrementar sus aportaciones a la web, favoreciendo a la vez la competencia entre ellos.

Existen multitud de elementos que pueden ser empleados para gamificar haciendo las actividades más motivantes, atractivas y divertidas: puntos, niveles, sistemas de pujas competitivas, desafíos, barras de progreso, etc. El uso de los mismos es a discreción de quien los emplea en función de sus objetivos, pudiendo utilizarse de forma separada o bien conjunta. Los más utilizados son los puntos, insignias y tablas de clasificación o comúnmente

llamados “Points, Badges and Leaderboards”, PBL (Werbach y Hunter, 2012). La literatura los agrupa como un conjunto, resultando interesante comprobar si efectivamente cuentan con una consistencia interna suficiente para ser estudiados y aplicados, como una unidad, y no de forma independiente.

Previamente a la aplicación de la gamificación, es necesario el conocimiento de los motivos que impulsan a los usuarios potenciales, para tratar de influir en sus comportamientos y obtener los resultados deseados (Zichermann y Cunningham, 2011). En este sentido se revisará la literatura para dar a conocer cómo los desarrolladores de aplicaciones y juegos enfocan la gamificación, las tipologías de jugadores existentes, las diferentes motivaciones de los usuarios y las bases teóricas que fundamentan la gamificación, en base a la psicología.

Un elemento a tener en cuenta mientras los individuos están en contacto con la página web es el estado de flow, estado bastante frecuente en los compradores online (Koufaris, 2002; Hoffman y Novak, 2009). Como se comentó en la introducción, el estado de flow es un estado emocional positivo que se caracteriza por una implicación total en la actividad que estamos realizando, sin importarnos nada más, mientras mantenemos un grado de concentración absoluto. Los investigadores han reconocido la importancia del estado de flow como constructo para explicar el comportamiento de los consumidores en entornos mediados por ordenadores (Siekpe, 2005; Hsu, Chang, y Chen, 2012). Estos entornos facilitan experiencias de flow porque requieren concentración, se distorsiona el sentido del tiempo y ofrecen elevados niveles de placer al consumidor (Csikszentmihalyi, 1990; Hoffman y Novak, 1997; Bilgihan et al., 2014). La experiencia del flow tiene una naturaleza "autotélica", ya que la actividad se desarrolla con el fin en sí de realizarla sin esperar otros beneficios, basándose por tanto en la motivación intrínseca del individuo (Csikszentmihalyi, 1975). Las compañías de e-commerce que se centran en el estado de flow consiguen una ventaja competitiva sobre el resto de sus competidores buscando experiencias óptimas para el usuario (Hoffman y Novak 1997; Bilgihan et al., 2014), por ello esta investigación analizará la influencia del flow en el comportamiento del consumidor. Igualmente, el estado de flow es característico encontrarlo fácilmente en los videojugadores y por tanto en los Millennials, reforzando la necesidad de estudiar las posibles diferencias entre generaciones de individuos (Michailidis, Balaguer-Ballester y He, 2018).

Para analizar la intención de uso de la página web por parte de un usuario, esta investigación emplea el modelo TAM sobre el e-commerce. Originalmente propuesto por Davis (1989), es considerado la corriente principal de investigación para explorar los

determinantes del comportamiento en la aceptación y uso de los sistemas de información (Oh et al., 2009). La facilidad de uso percibida y la utilidad percibida son considerados los constructos más importantes en la predicción de la aceptación dentro de estos sistemas. El modelo TAM es ampliamente aceptado en la literatura (Mathieson, Peacock, y Chin, 2001; Amoako-Gyampah y Salam, 2004; Silva, 2007) y será abordado en la primera parte de la investigación, confirmando la consistencia de las relaciones planteadas para detectar si sigue siendo válido tras los cambios tecnológicos y generacionales habidos en los últimos años, con la inclusión del constructo flow y la prometedora gamificación. Obtener mejores medidas para predecir y explicar el uso de la web presenta un alto valor práctico, tanto para las compañías que pueden adaptar sus diseños en función de las demandas de los usuarios favoreciendo experiencias óptimas de disfrute, así como para los usuarios con quien se establece una relación duradera y de lealtad.

Otro aspecto importante sobre el cual la gamificación puede actuar y ofrecer sus beneficios es el engagement (entendido como el grado de implicación o compromiso del usuario). Según M2 Research (2012), el 47% de las empresas demandantes de servicios de gamificación en 2011, los emplearon para conseguir mayor engagement en los usuarios; un 22% se enfocó en aumentar la lealtad de marca y un 9% lo empleó para incrementar la motivación. El engagement ha sido reconocido como elemento primordial para comprender el comportamiento del usuario en general y sobre tareas orientadas en entornos basados en ordenadores (Wiebe, Lamb, Hardy y Sharek, 2014). En el desarrollo de sistemas interactivos está muy presente la necesidad de crear tecnologías que faciliten el engagement e involucren a los usuarios (Overbeeke et al., 2003). La medida del engagement es compleja, existen diferentes formas de definirlo y distintas propuestas de escala para su medición, dependiendo del enfoque. En la segunda parte de esta investigación se implementa la escala propuesta por O'Brien y Toms (2008), donde el engagement hace referencia a la experiencia de uso generada al utilizar una aplicación o sistema informático, mientras interactúa un usuario con la tecnología.

Desde el punto de vista de las compañías, resultaría interesante profundizar en los elementos que generan el engagement a los usuarios mientras usan su plataforma de compra online mediante una escala apropiada y fiable. De este modo, se podría detectar si la plataforma de e-commerce cuenta con un buen diseño y si proporciona una adecuada experiencia al usuario. Igualmente, se podrían identificar posibles puntos de mejora en la web, elementos a potenciar, deficiencias a corregir y finalmente, ofertar estrategias de marketing

adecuadas. Sin embargo, la literatura no ha analizado con profundidad la adopción real de gamificación en entornos de marketing, ignorando la intersección entre ambos términos (Lucassen y Jansen, 2014), siendo escasos los artículos que proponen modelos que expliquen el uso de la gamificación en el marketing (Xu et al., 2017). Por otro lado, a pesar de que el engagement es a menudo considerado como el principal objetivo de la gamificación (Bunchball, 2010; Hamari y Jarvinen, 2011; Witt, Scheiner, y Robra-Bissantz, 2011), es escasa la literatura que confirma su efecto positivo en entornos específicos como páginas web, e-learning o la competición de ideas (Muntean, 2011; Witt et al., 2011). Este trabajo pretende arrojar luz en este aspecto mediante el análisis empírico de la influencia de los elementos de gamificación sobre el engagement en la experiencia del usuario. Para ello se realizará una extensión del trabajo de O'Brien y Toms (2008, 2010, 2013) validando la Escala de Engagement de Usuario (UES) a través de la verificación de sus atributos en el contexto del e-commerce español.

Desde el punto de vista teórico esta investigación también supone un aporte esencial. Se propone un modelo específico para el e-commerce entre empresas y particulares (B2C) basado en la teoría del comportamiento humano empleado en la adopción tecnológica. El modelo aplicado sobre una compañía líder en el sector, como Amazon, permitirá explicar y conocer con mayor detalle la repercusión de la gamificación en el e-commerce en el contexto español. De igual forma que con la validación de la escala del engagement, los resultados podrán ser utilizados como base para futuras investigaciones, aplicadas en contextos diferentes. Desde el punto de vista práctico, puede ayudar en la detección de fortalezas y debilidades de las páginas web de e-commerce, permitiendo a las empresas la adopción de estrategias específicas de marketing y de diseño que aporten mayores beneficios a ambas partes de la transacción, empresa y cliente.

II. Formulación del problema

La incorporación de la gamificación en las páginas web de e-commerce está generando nuevos comportamientos y formas de interactuar por parte de los usuarios. Sin embargo, el hecho de que los usuarios puedan comentar productos y recibir recompensas extrínsecas por su labor, ¿hasta qué punto repercute en la intención de uso de la web?; o dicho de otra forma, ¿tiene tanto poder la gamificación como para atraer y enganchar al usuario de manera que considere la página web como una buena opción para realizar sus compras? Aunque las recompensas extrínsecas pueden motivar (Wiersma, 1992; Reeve, 2006), se ha

demostrado que también pueden reducir el valor de la actividad o incluso contrarrestar la motivación intrínseca (Ryan y Deci, 2000; James Jr, 2005; Deterding, 2011). Arrojar luz sobre esta contradicción es uno de los problemas que pretende abordar esta investigación. El estudio de las relaciones entre los factores extrínsecos e intrínsecos que están presentes mientras se usa la web y finalmente, su influencia sobre la intención conductual, permitirá contestar a las cuestiones anteriores.

En la adopción de tecnologías y concretamente en la utilización de una página web para realizar compras online, es fundamental conocer en profundidad cómo se comportan los factores determinantes de la intención de uso así como las relaciones de éstos con otros factores. En los modelos de aceptación tecnológica vienen siendo observados, principalmente, los factores relativos a la facilidad de uso percibida y la utilidad percibida. Respecto a estos factores, existe controversia sobre la naturaleza de sus relaciones. En la mayoría de los estudios la relación positiva entre la utilidad percibida y la intención conductual es soportada, a la vez que no se han encontrado evidencias concluyentes sobre la relación entre la facilidad de uso percibida y la intención de uso, siendo medida su influencia a través de la utilidad percibida (Venkatesh y Davis, 1994; Gefen, Karahanna y Straub, 2003; Hernández-García et al., 2010). Asimismo, las variables originales del modelo TAM no pueden reflejar completamente los motivos de uso de una tecnología, siendo necesaria la búsqueda adicional de factores motivacionales intrínsecos (Martínez-Torres et al., 2008). En el afán de mejorar este modelo, se introducirá el estado de flow como factor motivacional intrínseco. Los individuos pueden usar una tecnología porque les proporciona una eficiencia extrínseca (v.g. utilidad percibida) o simplemente porque les facilita un placer intrínseco o psicológico (v.g. estado de flow), incluso cuando no presentan una actitud positiva o predisposición a utilizar dicha tecnología (Sánchez-Franco, 2006). Profundizar en la interrelación de todos estos factores extrínsecos e intrínsecos y en su influencia en la adopción tecnológica es otro de los objetivos de este trabajo. Se incluirá en el análisis la edad del usuario, utilizando como proxy la generación a la que pertenece, como otra variable que puede ser determinante en la adopción tecnológica.

En cuanto al engagement existen diferentes formas de conceptualizarlo, unidimensional o multidimensionalmente. También existen distintas formas de enfocarlo, en forma de proceso, enfocado a la marca, enfocado al consumidor o al usuario (Campanelli, 2007; Bowden, 2009a; Mollen y Wilson, 2010; O'Brien y Toms, 2010). Al mismo tiempo, los factores que componen el engagement, pueden comportarse de forma diferente cuando son

relacionados con nuevas variables del entorno. Por todo ello, es evidente la necesidad de utilización de una escala fiable que recoja el máximo de cualidades de la experiencia, que permita medirlo adecuadamente, en cada ámbito, y estudiar sus factores. De esta forma se podrá utilizar para tomar decisiones estratégicas acertadas. Así mismo, habría que tener en cuenta que si los usuarios no están involucrados suficientemente con el sitio web, podrían abandonar antes la página e incluso no llegar a la conversión, por ejemplo efectuando compras. Por ello es necesario profundizar en la influencia del engagement en la intención de uso de la web en el contexto del comercio electrónico.

III. Objetivos de la investigación

A partir de la problemática anteriormente descrita, se definió el objetivo general de esta tesis:

Abundar en el conocimiento científico de la gamificación en el entorno del e-commerce a través de una aproximación teórica y práctica aplicada al caso español.

Este objetivo general se materializa en los siguientes objetivos específicos:

O_{e1}: *Revisión teórica del concepto de gamificación, así como de sus aplicaciones.*

O_{e2}: *Análisis de la adopción del modelo de aceptación tecnológica, TAM, para el estudio de los efectos de la gamificación sobre la intención de uso de una web de comercio electrónico.*

O_{e3}: *Análisis de la influencia de la generación de pertenencia del usuario de e-commerce (Millennials vs. Generación X) en la relación entre la gamificación y la intención de uso de la web identificada con la aplicación del modelo de aceptación tecnológica.*

O_{e4}: *Medición de la influencia de la gamificación sobre el engagement de los usuarios.*

IV. Hipótesis de investigación

El cumplimiento de los objetivos anteriores conlleva la contrastación de las siguientes hipótesis globales:

H_{i1}: *Existe una relación positiva o directa entre la aplicación de la gamificación en la página web de e-commerce y la intención de uso de la misma.*

H_{i2}: *La influencia de la gamificación es diferente en el caso de los usuarios pertenecientes a la Generación Y (o Millennials), nativos digitales, que en aquellos pertenecientes a la Generación X.*

H_{i3}: *Existe una relación positiva y directa entre la aplicación de la gamificación en la página web de e-commerce y el engagement de los usuarios de la misma.*

Estas hipótesis globales se concretarán en diversas hipótesis específicas las cuales se detallarán una vez descrito el modelo propuesto en el apartado del Marco Teórico.

V. Estructura de la investigación

Tras la introducción, el trabajo comienza con el desarrollo del marco teórico mediante el estudio de la gamificación, los modelos de aceptación tecnológica y del engagement, tratando de caracterizar de forma concreta las cuestiones a abordar en la investigación. En primer lugar, se analiza la gamificación, indagando en sus antecedentes, su evolución terminológica así como los elementos de juego que son utilizados. Posteriormente, se estudian las aplicaciones y contextos donde se utiliza la gamificación, con especial atención al ámbito del e-commerce. Finalmente se analiza el aspecto motivacional y las bases psicológicas aplicadas a la gamificación. A continuación, se analizan los modelos de aceptación tecnológica, sus características y componentes. Posteriormente se ponen en relación con la gamificación y el estado de flow para proponer un modelo de investigación. Por último, se observa el engagement del usuario y su escala de medida para poder, posteriormente, relacionarlo con la gamificación. En el marco teórico se analizarán las variables relacionadas con la gamificación según la literatura y se justificarán y expondrán las hipótesis contrastadas en este trabajo.

Tras concluir la revisión teórica, se plantea la metodología de análisis utilizada en la investigación. Se justifican los diferentes instrumentos de medida empleados, se describe el

proceso de captación de la información finalizando con los procedimientos de análisis efectuados.

En la presentación de los resultados obtenidos, se irá respondiendo a los diferentes objetivos e hipótesis de la investigación. Se mostrarán por un lado, los resultados obtenidos en el modelo de aceptación tecnológica propuesto, incluyendo los constructos de gamificación y de estado de flow, y las diferencias generacionales apreciadas; y por otra parte, se validará la escala del engagement de usuario (UES) y se analizarán los efectos de la gamificación sobre el engagement.

Finalmente, se expondrán las principales conclusiones obtenidas tras la investigación, indicando algunas limitaciones encontradas en el estudio y proponiendo futuras líneas de investigación.

Para facilitar la lectura de este documento, en el cuerpo principal del texto se han incluido las tablas con la información numérica más relevante, quedando recogida el resto de información en los anexos adjuntos.

PARTE 1
MARCO TEÓRICO

1.1. Gamificación

1.1.1. Antecedentes. Aproximación a la gamificación

Es un hecho que al ser humano le gusta jugar. Hace unos años el fenómeno de los videojuegos estaba concentrado principalmente en los menores de edad. Con el tiempo se ha ido extendiendo en la sociedad alcanzando diferentes edades y perfiles. Según la Interactive Software Federation of Europe-ISFE (2019), el 54% de los europeos con edades comprendidas entre 6 y 64 años juega a videojuegos, creciendo así mismo de manera continua la penetración del videojuego en los hogares. En Europa, la industria del videojuego experimentó un crecimiento del 15% en 2018, siendo los principales mercados: Alemania, Reino Unido, Francia, España e Italia. Según la Asociación Española de Videojuegos-AEVI (2019), el videojuego se posiciona como la mayor industria de ocio audiovisual en términos económicos en España, facturando 1.530 millones de euros en 2018, con una cuota de mercado muy superior a la del cine y la música. Respecto al consumo, los españoles se sitúan en la cuarta posición a nivel europeo. En concreto, el 47% de los españoles entre 6 y 64 años, jugó a algún videojuego en 2018, siendo el 59% hombres y el 41% mujeres. Al igual que en el resto de Europa, el segmento más amplio de jugadores es el comprendido entre los 15 y los 34 años, representando el 45%.

El sector del videojuego alcanza a una gran diversidad de plataformas: consolas de sobremesa, consolas portátiles, tablets, ordenadores y móviles. En cuanto a los formatos de juego encontramos: aplicaciones (de pago, gratuitas), juego online (social, descargas gratuitas, extras de pago, multijugador, páginas webs) y juegos empaquetados (disco o cartucho: nuevo, segunda mano y alquiler). La gran diversidad de dispositivos y formatos en los que encontramos juegos propicia un fácil acercamiento a ellos, tanto por los jugadores habituales, como por los casuales. Podemos afirmar que los videojuegos están bastante arraigados en la vida cotidiana de las economías desarrolladas y también en algunas economías en desarrollo (Williams, 2002; Johns, 2005; Hernández, 2015). Por otra parte, las estructuras de interacción inherentes en los juegos se están convirtiendo en omnipresentes (Reeves y Read, 2009). Los videojuegos están estrechamente relacionados con la gamificación ya que ésta emplea multitud de elementos propios de los juegos con los que la sociedad está cada vez más familiarizada. El potencial motivacional de los videojuegos es el que pretende aprovechar la gamificación en contextos no lúdicos.

1.1.2. Definición de gamificación

El término "Gamificación" o "Gamification" en inglés es bastante reciente, a pesar de ello, su significado ha evolucionado desde su aparición. Fue acuñado en 2002 por el programador e inventor británico Nick Pelling (Marczewski, 2013), lo empleó refiriéndose a los interfaces de usuario de los dispositivos electrónicos, describiendo su propio trabajo. Sugirió diseñar un interfaz similar a un juego para hacer las transacciones electrónicas de forma agradable y rápida. Pretendía construir elementos físicos eficaces para su uso y al mismo tiempo hacerlos divertidos.

Terril (2008) mencionó en su blog sobre juegos sociales, que el fenómeno de la "gameification of the web" fue un tema interesante en la Social Gaming Summit ese año. Esta es la primera referencia documentada del uso del término. Dicha gamificación consistiría básicamente en tomar mecánicas de juego y aplicarlas a otras propiedades de Internet de manera que aumentase el engagement de los usuarios. A lo largo de los años el vocablo fue utilizado en otros blogs y perdió la 'e' convirtiéndose en "Gamification".

El concepto de gamificación comienza a ser empleado de forma general a mediados de 2010, surgiendo controversias en torno a su definición, empezando a reflejarse el interés en el contexto académico (Deterding et al., 2011; Hamari et al. 2014). Deterding et al. (2011, p.1) definieron gamificación como "el uso de elementos de diseño de juegos en contextos que no son de juego" para hacer que un producto, servicio o aplicación sea más divertido, atractivo y motivador. Esta definición es la que parece estar más extendida en la actualidad (Sailer et al., 2017). Por un lado esta definición relaciona la gamificación con los juegos y no con el hecho de jugar. Los juegos contienen estructuras definidas, sistemas de reglas explícitas, representaciones, resultados inciertos, conflictos y resolución, entre otros aspectos (Salen, Tekinbas y Zimmerman, 2004; Seaborn y Fels, 2015). De esta forma, la gamificación está relacionada con la naturaleza de los juegos orientada a objetivos y basada en reglas (Deterding et al., 2011). Por otra parte, debe distinguirse igualmente de los juegos denominados "serios", que son aquellos totalmente desarrollados para un propósito específico que no es el entretenimiento. En este sentido, resulta complicado determinar los límites entre un juego y una aplicación con elementos de juego sin conocer las intenciones de los diseñadores, llegando a ser esta diferencia subjetiva. Los elementos empleados en la gamificación son bloques de construcción de juego insertados en contextos del mundo real (Deterding et al., 2011).

En cambio Werbach (2014) enfoca la gamificación hacia un proceso para hacer las actividades más parecidas a un juego. Se centra principalmente en la idea de que la gamificación debe provocar experiencias de usuario típicas de los juegos. Para ello propone una selección adecuada de los elementos de juego a emplear y una implementación e integración específica para cada contexto.

Desde la industria de los videojuegos y, debido al descontento con algunas interpretaciones con connotaciones negativas hacia ella, nacen nuevos términos acuñados por los propios diseñadores para distanciarse del resto de definiciones y usos del término. Así por ejemplo, McGonigal (2011) emplea el término "gameful design" en lugar de gamificación para describir la transposición de elementos de juego en otros contextos. Entiende que la gamificación está enfocada al producto o servicio sobre el que se aplica, mientras que el diseño de juego estaría enfocado al usuario. Otros autores como Kim (2011) definen la gamificación de una forma más simple, como el uso de las técnicas de juego para hacer las actividades más atractivas y divertidas.

Bunchball (2010), como desarrolladores de plataformas de gamificación, la definen dentro de un contexto de negocios como un proceso de integración de las dinámicas y mecánicas de juego en una página web, una comunidad online, un servicio de negocios, portal de contenido o campaña de marketing, para conseguir participación e implicación de los usuarios. Desarrollan reglas, oportunidades, desafíos, premios y niveles, para transformar tareas cotidianas en actividades divertidas.

En los últimos años, diversos autores han aportado a la sociedad su propia definición de gamificación. De esta forma, Zichermann y Cunningham (2011) definen gamificación como un proceso por el cual se aplican las mecánicas de los juegos y sus planteamientos para involucrar a los usuarios y resolver problemas. Marczewski (2013) considera la gamificación como la aplicación de metáforas de juego a las tareas de la vida real para influir en el comportamiento, mejorar la motivación y fomentar el engagement. Seaborn y Fels (2015) definen la gamificación como el uso intencionado de los elementos de juego para conseguir una experiencia de juego en tareas y contextos que no lo son. Los investigadores Huotari y Hamari (2017) orientan el concepto de gamificación al marketing. Consideran la misma como un proceso de mejora de un servicio con cualidades o propiedades que permiten experiencias de juego, con el fin de apoyar la creación de valor global para el usuario.

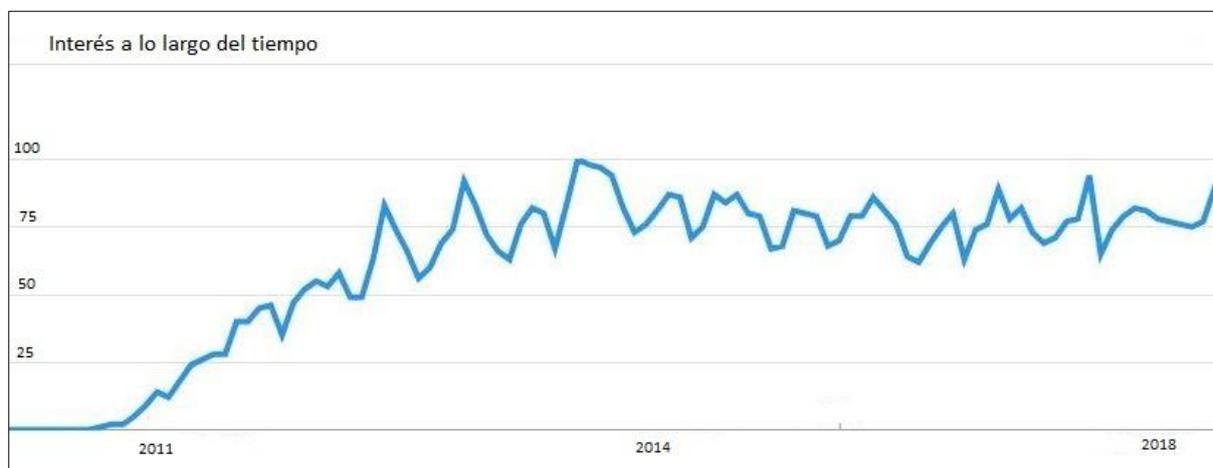
Gartner (2019), empresa consultora y de investigación de tecnologías de la información, entiende la gamificación como el uso de mecánicas de juego en escenarios de negocio para proporcionar engagement y para cambiar comportamientos de un público objetivo, con el fin de alcanzar resultados empresariales. La gamificación emplea puntos, clasificaciones, desafíos, reglas e incentivos para motivar y llevar a las personas a mayores niveles de engagement. Afirman que los humanos estamos “hard-wired” (preparados) para disfrutar los juegos y tenemos una tendencia natural a interactuar más intensamente en actividades enmarcadas alrededor de los mismos.

La palabra "gamification" fue aceptada incluso en el diccionario de Oxford (Dictionaries, 2012), quedando definida de la siguiente forma: "La aplicación de elementos típicos de juego (por ejemplo, anotación de puntos, competición con otros, reglas de juego) a otras áreas de actividad por lo general como una técnica de marketing online para fomentar un compromiso con un producto o servicio".

Se ha constatado que existen diferentes definiciones de gamificación, si bien la mayoría se caracterizan por la aparición de los elementos de juego en contextos no lúdicos así como por la finalidad de convertir las experiencias en más divertidas, participativas y atractivas para conseguir mayor involucramiento de las personas.

El gráfico 1.1 muestra la tendencia, creciente en los primeros años de la década actual y constante después, del interés sobre la gamificación en los últimos años a nivel mundial. Dicho interés se mide en relación a la búsqueda del término “gamification” en Google.

Gráfico 1.1. Evolución histórica del término de búsqueda "gamification"



Fuente: Google Trends (2019)

Como se ha mencionado anteriormente, la gamificación es utilizada como herramienta de marketing para motivar e influir a las personas, pero existen otras técnicas que pueden ser confundidas con ella (Terlutter y Capella, 2013). La gamificación no es advergaming. El advergaming consiste en la distribución de mensajes publicitarios mediante de juegos electrónicos (Hernández, Chapa, Minor, Maldonado y Barranzuela, 2004). La mezcla de contenidos publicitarios con contenidos de entretenimiento, también conocido como branded entertainment (de Aguilera y Baños, 2016) suele considerarse gamificación cuando realmente son estrategias diferentes. El advergaming hace referencia a videojuegos orientados a la comunicación publicitaria (Martí, 2004). Los objetivos de marketing que pretenden las organizaciones desarrollando advergaming suelen ser: construcción de marca, aumento de la notoriedad, reconocimiento, predisposición y fidelización hacia la marca, mayor engagement o implicación del consumidor, aumento de visitas, etc.; al solaparse los objetivos con los de la gamificación suelen confundirse ambos (Martí, 2004). Con advergaming se usan videojuegos para anunciar marcas o productos, mientras que con gamificación se convierte la experiencia en un juego, sin anunciar nada, introduciendo elementos de juegos. El advergaming es considerado como una herramienta más efectiva incluso que la publicidad tradicional dado que captura mejor la atención de los consumidores (Edwards, 2003).

Otras técnicas de comunicación en marketing que generalmente se suelen confundir con gamificación son: in-game advertising y product placement (Terlutter y Capella, 2013). In-game advertising consiste en el colocar anuncios dinámicos a tiempo real en escenarios de videojuegos online. Por otro parte, el product placement, aplicado en el mundo de los videojuegos, consiste en la introducción de un producto o marca dentro del propio juego con el fin de incrementar el reconocimiento inmediato de la marca y la notoriedad y (Panda, 2004). Ambas herramientas publicitarias se aplican sobre un juego en sí, no sobre un entorno gamificado, aunque pueden perseguir los mismos los objetivos.

El término gamificación se suele confundir con los denominados "serious games" (Werbach y Hunter, 2012). Los serious games (previamente mencionados al inicio de este apartado) contienen problemas reales, del mundo real, que se colocan en un juego para que sean más fáciles de entender y más agradables de resolver. Son juegos diseñados con objetivos diferentes al entretenimiento, es decir, con fines educativos y para promover cambios de comportamiento (Bogost, 2007; Kapp, 2012). La gamificación puede mejorar el aprendizaje pero no diseñando un juego, sino utilizando mecánicas de juego para hacerlo más

motivante y divertido. Los serious games toman problemas reales y los colocan en un juego, mientras que la gamificación utiliza las mecánicas y el diseño de juegos sobre los problemas.

Por último, la diferencia principal entre gamificación y juegos standard es que la gamificación se utiliza comúnmente para promover objetivos fuera del juego (cambios de comportamiento, apoyar estilos de vida saludables, consumo social, etc.), mientras que los juegos standard no tienen otra finalidad más allá del entretenimiento y la diversión. Jugar a juegos standard se considera puramente autotélico u originado por una motivación intrínseca del individuo (Koivisto y Hamari, 2014).

Tras la revisión efectuada sobre el significado del término gamificación, en esta tesis doctoral se utiliza dicho concepto como un diseño basado en el juego, aplicado en un contexto no lúdico, con un objetivo diferente al puro entretenimiento, aunque proporciona al usuario experiencias parecidas al juego.

1.1.3. Elementos de juego

Como se ha podido comprobar en el apartado anterior la gamificación se caracteriza por el uso de elementos de juego. Si se observa la definición de Werbach y Hunter (2012; p. 131), los elementos de juego son "the pieces that a game designer assembles in creating an engaging experience" (las piezas que un diseñador de juegos ensambla para crear un experiencia atractiva o de enganche). En el ámbito de los juegos y la gamificación los autores proponen diferentes tipos de elementos de diseño de juego (Zichermann y Cunningham, 2011; Kapp, 2012; Werbach y Hunter, 2012). Brathwaite y Schreiber (2008) enumeran los elementos de juego como: estado, visión, tema, mecánicas y dinámicas de juego, avatar del jugador y metas. Järvinen (2008) completa una lista de cuarenta mecánicas concretas de juego entre las que incluyen construcción, conquista, narrativa y comercio. Otros autores como Reeves y Read (2009) proponen contextos narrativos, rankings y niveles, competición bajo reglas, avatares, feedback, mercados y economías, la aplicación de un sistema de comunicación paralelo, entre otros elementos, que deberían ser incluidos como "ingredientes" en los grandes juegos. Robertson (2010) y Xu, Webber y Buhalis (2014) citan como los elementos más comunes de juego: logros, insignias, tablas de clasificación, niveles, puntos y bienes virtuales. Para Deterding et al. (2011) los elementos de diseño de juego se pueden agrupar en cinco niveles: patrones y mecánicas de diseño del juego (turnos, limitaciones de tiempo y recursos); principios de diseño de juegos (objetivos definidos y claros); patrones de diseño de la interfaz del juego (niveles, medallas, tablas de clasificación); modelos de juegos

(fantasía, desafío); y métodos de diseño de juegos (pruebas de juego). Aunque se encuentran similitudes y solapamientos entre las listas de elementos de juego, la elección de los bloques que son característicos de cada tipo es subjetiva (Sailer et al., 2017).

Werbach y Hunter (2012) desarrollan una taxonomía jerárquica de los elementos de juego compuesta por: dinámicas, mecánicas y componentes (ver figura 1.1). En la cúspide de la pirámide se encuentran los elementos de juego más abstractos mientras que la base figuran los componentes más específicos.

Figura 1.1. Jerarquía de los elementos de la gamificación



Fuente: Adaptado Werbach y Hunter (2012)

Las dinámicas corresponden a las estructuras conceptuales subyacentes a un juego: limitaciones (reglas), emociones (alegría, tristeza, miedo), narrativa (explícita o implícita), progresión (posibilidad de desarrollo) y relaciones (interacciones sociales). Las mecánicas de juego son elementos que impulsan las acciones de los usuarios y generan engagement en los jugadores. Se componen de herramientas, técnicas y programas destinados a la consecución de objetivos. Desde el punto de vista de los diseñadores de juegos, son sistemas basados en reglas que facilitan y animan al usuario a explorar y aprender las propiedades del espacio donde se puede desenvolver mediante el uso de mecanismos de retroalimentación (Cook,

2006). Según Bunchball (2010) en el ámbito online, las mecánicas de juego son herramientas, técnicas y widgets (pequeñas aplicaciones) que, utilizados como bloques de construcción, se emplean para gamificar un sitio web o una aplicación. Las mecánicas de juego ayudan a generar participación, actividad y lealtad en los sitios web o comunidades. Se emplean de forma complementaria y su uso permite conseguir una alta motivación en los usuarios (Gamification.com, 2014). Como mecánicas representativas de juego se encuentran, entre otras: recompensas, transacciones, colaboración, competencia, desafíos o retos y feedback. Por último, los componentes son la forma más básica que pueden adoptar los elementos de juego: avatares, puntos, logros, medallas, clasificaciones, puntos, niveles, premios, enigmas, equipos y bienes virtuales. Un sistema gamificado no necesariamente tiene que incluir todos los elementos de la pirámide, pero es clave que la combinación elegida consiga que el usuario se divierta con la experiencia (Werbach y Hunter, 2012).

Adicionalmente y ante la multitud de mecánicas, dinámicas y elementos de juego que son empleados en gamificación, se incluyen en el Anexo 1 diferentes cuadros con más detalle para una mejor comprensión de los significados de los elementos de juego (ver cuadro 1, cuadro 2 y cuadro 3).

1.1.4. Gamificación: el uso de puntos, insignias y tablas de clasificación. Sistemas de puntos de reputación

Werbach y Hunter (2012) en la búsqueda de elementos comunes, revisaron diferentes aplicaciones de gamificación y encontraron que la gran mayoría incluía tres elementos: puntos, insignias y tablas de clasificación. Esta tríada la denominan "PBL" y la posicionan como un punto de partida a la hora de desarrollar gamificación. Estos elementos de diseño de juegos son utilizados en la mayoría de las aplicaciones comerciales gamificadas (Werbach y Hunter, 2012) así como en investigaciones académicas (Hamari et al., 2014). La aceptación común del uso de PBL proporciona a los diseñadores la posibilidad de compartir un lenguaje mínimo, simple y de rápida implementación, lo que facilita su adopción generalizada por servicios y sistemas alejados del sector del entretenimiento. Los usuarios, dado que reconocen características comunes, aunque se trate de diferentes aplicaciones, pueden percibir de forma clara e inmediata las acciones requeridas, reduciendo la curva de aprendizaje y favoreciendo una rápida participación del usuario (Rapp, 2014).

Entre estos elementos típicos de diseño de juego, serán examinados con mayor profundidad los puntos, las insignias y las tablas de clasificación. La selección de este

conjunto de componentes se debe, además de a las razones apuntadas anteriormente, a que suelen ser elementos normalmente visibles para los usuarios que, a su vez, pueden desencadenar importantes mecanismos motivacionales, como se pondrá de manifiesto en este marco teórico. Se puede analizar la influencia de cada uno de estos elementos de forma separada, en la conducta del usuario, o considerándolos como un todo, es decir de forma conjunta (Bedwell et al., 2012). En cualquier caso, son diversos los autores que señalan la falta de evidencia empírica sobre los efectos de dichos elementos de diseño de juego en el usuario (Bedwell et al., 2012, Hamari et. al, 2014; Seaborn y Fels, 2015). Este hecho constituye un gap que pretende ser cubierto por esta investigación.

Respecto a los elementos básicos de los juegos, los **puntos** están presentes en multitud de aplicaciones gamificadas (Zichermann y Cunningham, 2011). Suelen ser utilizados para: i) proporcionar feedback; ii) mantener una puntuación; iii) crear una conexión entre una recompensa extrínseca y una progresión; iv) mostrar status; v) determinar estados ganadores y iv) ofrecer información a los diseñadores de las aplicaciones (Werbach y Hunter, 2012, 2015). Además de crear una sensación de progreso para el usuario, proporcionan inmediatamente feedback sobre las acciones que está desempeñando, correctas o incorrectas, permitiendo de este modo medir el comportamiento (Sailer, Hense, Mandl y Klevers, 2013). Zichermann y Cunningham (2011) encuentran hasta cinco tipos diferentes de puntos que pueden ser utilizados en función de las necesidades:

- Puntos de experiencia: Indican el rendimiento y rango del jugador. Aquellos comportamientos deseables generarán experiencia.

- Puntos de habilidad: Se obtienen por acciones específicas hacia las cuales se ha dirigido al jugador. Se consiguen por realizar objetivos diferentes al principal o secundarios.

- Puntos reembolsables: Permiten ser intercambiados por otras recompensas externas, por ejemplo regalos, descuentos o dinero.

- Puntos de karma: Suelen ser puntos que se reciben por desempeñar rutinas regulares o una vez controlados determinados comportamientos. No suelen aparecer en los juegos clásicos.

- Puntos de reputación: Son el reflejo de la notoriedad y la reputación del jugador. Es el sistema de puntos más complejo a la hora de su aplicación.

El **sistema de puntos de reputación** (RPS) permite reflejar la integridad, la consistencia y competencia del usuario (Zichermann y Cunningham, 2011). La reputación es la percepción por parte de los demás o la imagen externa inferida del individuo (Gioia, Schultz y Corley, 2000). La reputación sustenta la creencia de que la parte confiada se comporta de forma honesta (McKnight y Chervany, 2001), recoge su reconocimiento general y representa la capacidad de satisfacer las necesidades de la parte “confiadora”. En los entornos en los que el sistema requiere confianza entre dos o más partes, y ésta no se puede garantizar explícitamente o no se puede gestionar, el sistema de reputación se convierte en una pieza clave (Zichermann y Cunningham, 2011). Obtener la confianza del usuario en la página de e-commerce es fundamental, ya que los entornos online implican situaciones de incertidumbre y generan percepción de vulnerabilidad (Cheskin Research, 2000). Grandes compañías de e-commerce como Amazon o eBay emplean sistemas RPS, mostrando la reputación de sus usuarios. En concreto Amazon lo utiliza sobre los comentaristas de productos de su web, mientras que eBay lo emplea para ofrecer la reputación de los vendedores que interactúan en su plataforma. En comunidades online donde los usuarios comparten preguntas y respuestas, como es el caso de Stackoverflow, se emplean puntos de reputación para señalar la autoridad de los contribuyentes (Cavusoglu y Huang, 2015).

Las **insignias** se pueden definir como representaciones visuales de logros obtenidos y se pueden ganar u obtener en entornos gamificados (Werbach y Hunter, 2012). Simbolizan los méritos de los participantes, confirman sus logros y muestran visiblemente la consecución de objetivos (Anderson, Huttenlocher, Kleinberg y Leskovec, 2013). Obtener una insignia puede provenir por la acumulación de puntos o por realizar actividades particulares dentro del juego (Werbach y Hunter, 2012). Las insignias también ofrecen retroalimentación, al igual que los puntos, ya que indican cómo se comportan los jugadores mostrando su nivel de desempeño (Rigby y Ryan, 2011). Pueden tener funciones diferentes: i) dar muestras de la integridad de las personas y la fiabilidad de contenidos; ii) servir de muestrario sobre posibles metas a conseguir; iii) ser muestra del cumplimiento pasado de hitos por parte de los usuarios y iv) representar la pertenencia al grupo de individuos que las poseen, pudiendo ejercer influencias sociales otros usuarios, en especial si son difíciles de conseguir (Antin y Churchill, 2011; Hamari, 2013). Aunque su recopilación no es obligatoria, pueden influir en el comportamiento de los individuos que las codician, guiando sus actuaciones a la vez que tratan de cumplir desafíos para conseguirlas (Wang y Sun, 2011). En el caso de Amazon, se ofrecen insignias a los comentaristas que mejor desempeñan su labor reflejando en el perfil su

pertenencia al "top comentaristas". Otro referente a nivel mundial es la red social Foursquare (www.foursquare.com), la cual potencia que los usuarios compartan las localizaciones de los sitios que visitan, ofreciéndoles medallas y descuentos al realizar check-ins.

Las **tablas de clasificación** o rankings ordenan a los jugadores según un parámetro (por ejemplo, la puntuación), midiendo su actuación en base a un cierto éxito (Costa, Wehbe, Robb y Nacke, 2013). Las tablas de clasificación son indicadores competitivos de progreso que relacionan el desempeño del usuario frente al de los demás. En este sentido, pueden ayudar fácilmente a determinar quién se desenvuelve mejor en una actividad (Crumlish y Malone, 2009). Las tablas de clasificación pueden generar cierta presión en los individuos por mejorar, aumentando su nivel de compromiso y fomentando, de esta manera, la participación (Burguillo, 2010). Cabe señalar, sin embargo, que estos efectos positivos de la competencia son más probables si los competidores respectivos están aproximadamente en el mismo nivel de rendimiento (Landers y Landers, 2014). La empresa multinacional Samsung, en su comunidad online *Samsung Nation*, permite a sus usuarios comentar artículos, responder preguntas y revisar productos, lo cual les facilita subir posiciones en una tabla de clasificación.

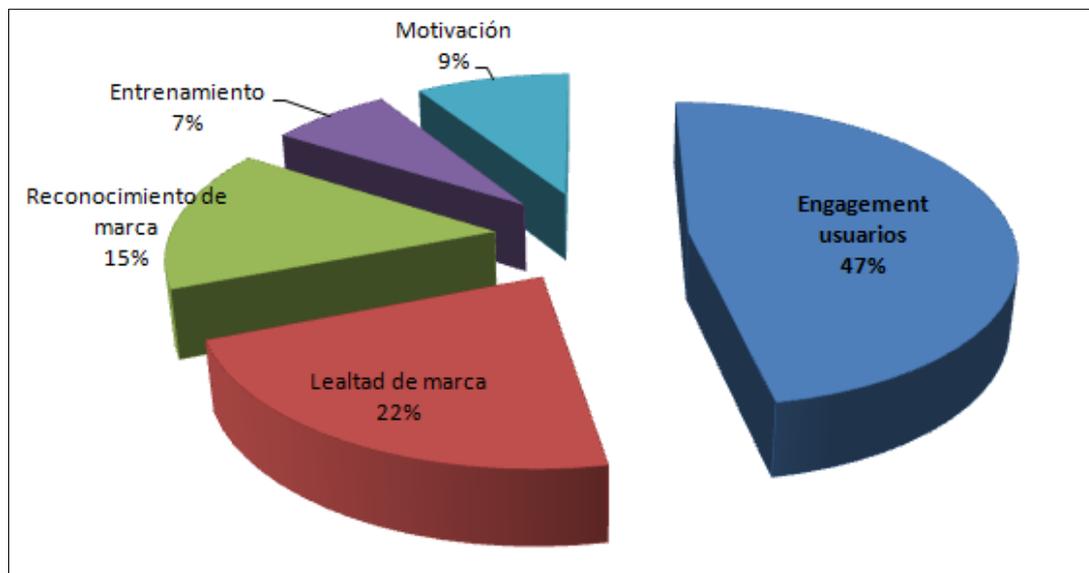
Tras una revisión exhaustiva de la literatura sobre gamificación y sus aplicaciones, Koivisto y Hamari (2019) concluyen que la forma más común de implementar gamificación es la inclusión de algún sistema de puntos o puntuaciones. Detectaron su utilización en 138 artículos de un total de 273 analizados, lo que supone prácticamente la mitad (50,5%). Además de los puntos y las puntuaciones, encontraron que los elementos más utilizados son las tareas y objetivos (33%), los logros y las insignias (31%), las tablas de clasificación (30%) y los niveles (21%).

1.1.5. Aplicaciones y contextos gamificados

El hecho de que la gamificación se utilice en contextos que no son de juego, se manifiesta con su aplicación en multitud de escenarios y con distintas finalidades (Sailer et al. 2017). La gamificación se emplea de forma general para: i) animar a las personas a realizar tareas consideradas aburridas; ii) atraer y retener audiencias y clientes a una marca) y iii) minimizar los tiempos de adopción de productos o servicios (Jiménez, 2013). La gamificación pretende convertir las actividades en más atractivas y emocionantes, influyendo y motivando a los usuarios para adquirir hábitos y alcanzar objetivos. La gamificación es considerada a nivel popular como una herramienta de última generación para el marketing y el engagement

(Zichermann y Cunningham, 2011). Los principales objetivos perseguidos por las empresas demandantes de gamificación los podemos observar en el gráfico 1.2 (M2 Research, 2012):

Gráfico 1.2. Objetivos perseguidos por las empresas demandantes de gamificación



Fuente: Adaptado M2 Research (2012)

Cerca de la mitad de los demandantes de servicios de gamificación los emplearon para conseguir mayor engagement en los usuarios (47%), estando muy por encima de la lealtad de marca (22%) y el reconocimiento de marca (15%). Para las compañías es fundamental definir desde el inicio los objetivos que pretenden conseguir con la gamificación e incluirlos en el diseño de las aplicaciones para tener mayores garantías de éxito (M2 Research, 2012).

En base a los contextos donde se aplica la gamificación, se cataloga como: interna, externa, o enfocada para cambios de comportamiento (Werbach y Hunter, 2012).

La **gamificación interna** se aplica dentro de las organizaciones. Se emplea para reclutar, formar y mejorar la productividad de los empleados. Además se usa para compartir conocimiento, generar innovación, y mejorar la salud de los empleados (Werbach y Hunter, 2012).

La gamificación interna ha sido empleada con excelentes resultados por *Deloitte Leadership Academy* (Omnium Games, 2014). *Deloitte Leadership Academy* es un programa de entrenamiento desarrollado por Deloitte para más de 20.000 ejecutivos. El desafío empresarial consistía en alentar a los ejecutivos a para participar en el proyecto formativo. Para cumplir su objetivo recurrieron a las mecánicas de juego de la plataforma *Badgeville*,

incluyendo en la página web: misiones, insignias recompensas, rankings, status y tablas de clasificación. En 2012 consiguieron aumentar el retorno de sus empleados a la plataforma en un 46,6% diariamente, un 36,3% semanalmente y una media de 3 insignias por usuario por la consecución de logros, aumentando de esta forma el engagement con los trabajadores. Otro ejemplo de gamificación interna es la aplicación de *Nitro for salesforce* (Bunchball, 2019). Se trata de una aplicación que introduce mecánicas de juego en las fuerzas de ventas los procesos comerciales de la organización se conviertan en una actividad emocionante y divertida. A través de la introducción de misiones, acumulación de puntos y premios virtuales o reales, se mantienen a los equipos de ventas implicados en la consecución de objetivos.

La **gamificación externa** se dirige hacia clientes o clientes potenciales. La emplean las empresas dentro de sus estrategias de marketing y de ventas o dentro de sus programas de fidelización. Con la gamificación se pretende lograr altos niveles de engagement; fidelizar a los clientes; aumentar la frecuencia de las visitas; mejorar la relación entre el negocio y el cliente; y en última instancia, mejorar las ventas (Werbach y Hunter, 2012).

Existen multitud de casos de éxito y empresas que aplican gamificación externa en todo tipo de sectores. En el sector financiero español, BBVA fue pionero en la aplicación de gamificación. La entidad financiera utilizó *BBVA Game*, aplicando distintas mecánicas y dinámicas de juego en un ámbito totalmente ajeno al propio juego, para aumentar el uso del canal de banca online y retener clientes. Consistía principalmente en obtener puntos por utilizar la banca online mediante la realización de operaciones online, viendo vídeos tutoriales sobre el funcionamiento de los servicios de la banca electrónica, etc. Los puntos eran canjeables por regalos directos o participaciones en sorteos de smartphones, entradas para la liga de fútbol, etc. Además, para fomentar la venta de productos financieros de forma online, el contratar nuevos productos o servicios se recompensaba con más puntos. En 2013 afirmaron haber alcanzado la cifra de 100.000 jugadores con unos excelentes resultados: el 33% de los jugadores accedía todos los días a la web, el 60% una vez cada 3 días y el 50% de los usuarios reconocía haber aprendido funcionalidades nuevas del sistema. A nivel mundial, es considerada una de las plataformas de fidelización mejor valoradas habiendo sido premiada en 2013 con el GAwards como referente en la implementación de gamificación (BBVA, 2016).

Como se ha apuntado anteriormente, la gamificación en marketing se emplea principalmente para conseguir engagement con usuarios, en programas de fidelización de clientes y para aumentar las ventas. Algunos ejemplos de empresas que utilizan gamificación

estratégicamente son Samsung y Starbucks. La empresa Samsung, en su programa de fidelización *Samsung Nation*, (previamente mencionado en relación a su utilización de tablas de clasificación) permite a sus usuarios ganar puntos, subir niveles y desbloquear insignias. Cuando los usuarios comentan artículos, revisan productos responden preguntas o visualizan vídeos pueden subir posiciones en un ranking. Con este programa, Samsung consiguió aumentar las visitas de los usuarios e incrementar los comentarios realizados en su página. En cuanto a la compra de productos, el empleo de gamificación supuso que el 34% de los usuarios ampliaron su carrito de compra en un 224% (Liyakasa, 2012). La cadena internacional de café Starbucks también utiliza técnicas de gamificación para mejorar la experiencia del cliente, fidelizarlo y aumentar la cifra de ventas. Con el programa *My Starbucks Reward* los jugadores se registran a través de una aplicación móvil y cada vez que compran un producto de Starbucks acumulan estrellas. Existen diversos niveles en función del grado de fidelidad de los usuarios. A cambio de su lealtad reciben tazas extra de café, regalos de cumpleaños o incluso ofertas personalizadas. Al premiar al cliente por consumir éste repite las visitas al establecimiento generando nuevas ingresos para la compañía, en definitiva se le está fidelizando (Xin, Zuo, Iida y Aziz, 2017).

La gamificación externa también afecta al mundo del e-commerce en multitud de aspectos. Este tema será tratado con más profundidad en el apartado 1.1.6.

Por último, encontramos la **gamificación enfocada a cambios de comportamiento y cambios sociales**. Este tipo de gamificación se emplea para intentar modificar el comportamiento de grupos, produciendo beneficios sociales y creando hábitos beneficiosos para la población (Werbach y Hunter, 2012).

La empresa Nike pone la gamificación en relación con la salud a través de su programa *Nike+*. Se trata de un servicio de fitness que permite registrar la actividad física de corredores usando una aplicación móvil u otro dispositivo de la marca, por ejemplo la pulsera Nike Fuel Band, convirtiendo la experiencia del deporte en un juego. Nike monitoriza la distancia recorrida por el deportista, las calorías quemadas y el ritmo cardíaco mediante dispositivos creados para este fin. Cuando se consiguen los objetivos y retos propuestos de la actividad física, el usuario gana NikeFuel (puntos-recompensa) pudiendo compartir los resultados con otros usuarios en Facebook. *Nike+* además de motivar e incentivar la competitividad entre los usuarios (el mejor se alza con la corona), favorece la superación personal y consigue crear engagement con ellos. Con esta estrategia en 2011 Nike consiguió

aumentar sus ingresos un 10%. Ya en 2013 recibía un feedback a diario de sus clientes, contando con 5 millones de usuarios que usan sus productos gamificados (Wonnova, 2012).

El sector de la educación se encuentra particularmente aventajado en la utilización de Gamificación (Hamari et al., 2014). Los jugadores muestran persistencia, iniciativa y atención a los detalles. Estas cualidades se desarrollan en los estudiantes cuando reciben enseñanzas en entornos gamificados. El alto potencial para motivar, producir disfrute y engagement que ofrece la gamificación hace que se emplee en la enseñanza de forma novedosa (Hanus y Fox, 2015). Como ejemplo de aplicación de gamificación en la educación encontramos a *Khan Academy*. Es una organización sin ánimo de lucro que ofrece material de aprendizaje gratuito a los estudiantes de todo el mundo. *Khan Academy* cuenta con usuarios en más de 190 países y ofrece más de 2.000 millones de problemas resueltos, lecciones sobre temas variados y cuenta con 60 millones de usuarios. Presenta vídeos de diferentes materias y posteriormente se plantean problemas para poner a prueba el dominio del tema. Los estudiantes contestan online recibiendo un feedback automático sobre sus aciertos. Sus logros se ven reflejados en una barra de progreso multicolor y obtienen insignias que pueden compartir con sus amigos a través de correo electrónico, Facebook o Twitter (Gamification.co, 2011; Kataka, 2019).

En medio ambiente encontramos *Recyclebank*, una empresa neoyorquina que premia a los usuarios que realizan y aprenden acciones positivas para el medio ambiente, tales como la reducción del consumo de agua, la compra de productos más ecológicos, el reciclaje, etc. Los usuarios ganan puntos al contestar correctamente preguntas sobre prácticas de vida más ecológicas, comprometiéndose a seguirlas, pudiendo intercambiar dichos puntos por premios. Las recompensas incluyen descuentos en la compra de productos en empresas colaboradoras como Walmart, Best buy, etc., y comprometidas con el medio ambiente. Además los usuarios pueden comparar su rango en estilo de vida ecológico con otras personas participantes (www.recyclebank.com).

Así mismo, el poder de los elementos de juego se está empleando para promover cambios positivos en la lucha contra el hambre (FreeRice.com), sobre la pobreza y la ayuda humanitaria (onetoday.google.com) o la captación de fondos (crowdrise.com), entre otras causas sociales.

Ante el crecimiento de las aplicaciones de la gamificación, los investigadores han encontrado en ella un foco muy interesante de estudio y está siendo analizada su aplicación en áreas tales como: comercio (Terlutter y Capella, 2013; Hamari, 2013; Cechanowicz et al.,

2013; Bittner y Shipper, 2014; Hamari, 2017); educación (Farzan y Brusilovsky, 2011; Denny, 2013; Domínguez et al., 2013; de-Marcos et al., 2014; Christy y Fox, 2014); marketing (Hamari, 2013; Hamari, 2017); salud (Jones et al., 2014; Hamari y Koivisto, 2015); logística (Hense et al., 2014); redes sociales (Farzan y Brusilovsky, 2011); machine learning (Dalmazzo y Ramírez, 2017); trabajo (Fernandes et al., 2012); e-banking (Rodrigues, Oliveira y Costa, 2016); desarrollo de software (Chow y Huang, 2017); medio ambiente y comportamiento ecológico (Prestopnik y Tang, 2015).

Sin embargo, aunque la investigación empírica está creciendo en diferentes sectores (Koivisto y Hamari, 2019), encontramos un *gap* en el ámbito del e-commerce. Las áreas en las que se ha desarrollado investigación científica sobre gamificación han sido escudriñadas por Koivisto y Hamari (2019). Estos autores analizaron 273 artículos que analizaban empíricamente los resultados de la gamificación. Encontraron que los resultados psicológicos investigados con más frecuencia fueron las percepciones generales hacia el uso del sistema de gamificación y tan sólo una minoría, el 2,9% de los estudios, habían sido enfocados al área del e-commerce/e-servicios. La gran mayoría de las investigaciones pertenecían al sector de la educación (46,7%). El 24,2% de tales estudios (66 artículos) analizaban estudios experimentales controlados. Entre dichos estudios experimentales controlados, las áreas de investigación más comunes fueron: educación y aprendizaje (28 de 66 artículos); salud y ejercicio (13); y crowdsourcing (11), coincidiendo las proporciones con la revisión global de la literatura empírica. Tan sólo encuentran un estudio de e-commerce/e-servicios con resultados empíricos. La mayor parte de los estudios experimentales reportan resultados mixtos, aunque mayormente ofrecen resultados positivos en cuanto al empleo de la gamificación (31). En cuanto al estudio encontrado referente al e-commerce, reportó resultados nulos o igualmente positivos y negativos.

La falta de consenso en cuanto al signo de los efectos de la gamificación (positivo o negativo) en el entorno del e-commerce justifica la necesidad y conveniencia de esta investigación.

1.1.6. Gamificación en e-commerce

A pesar de la escasez de literatura científica, la aplicación de la gamificación en el e-commerce, sus ventajas y resultados están siendo observados por multitud de consultores y expertos en la materia a nivel mundial (Merino, 2016; Cortizo, 2019; Gestazion, 2019).

Para influenciar el comportamiento de los individuos en el e-commerce se utilizan elementos de gamificación como puntos, niveles, insignias, tablas de clasificación, sistemas de pujas competitivas, feedback en tiempo real, barras de progreso, desafíos, cuenta atrás, significados épicos, sorteos y loterías, entre otros (SCVNGR, 2010; Chou, 2013). Cada empresa de e-commerce adapta e incluye elementos específicos de gamificación en su web en función de los objetivos y resultados que desean conseguir. Grandes compañías como Amazon, eBay, Nike, Zappos, Teleflora y Gilt Groupe usan gamificación en sus plataformas empleando diferentes elementos y enfoques (eCommerceNews, 2013; NetworkNewsWire, 2018). A continuación se muestran algunos ejemplos de diferentes *aplicaciones* de gamificación en e-commerce a nivel mundial.

Teleflora.com utiliza un sistema de lealtad recompensando las acciones de sus clientes, al comentar, hacer revisiones de productos o responder a otros usuarios, mediante la entrega de puntos. A medida que acumulan puntos se les ofrecen insignias como "influencer". Los mejores usuarios son presentados en una tabla de clasificación. Esta forma de aplicar la gamificación les ha supuesto un incremento del 105% de las referencias en Facebook, un aumento considerable de los contenidos compartidos (fotografías y vídeos subidos) y han mejorado su ratio de conversión en un 92% (Globalkam, 2019; Chou, 2019a). El minorista en línea Woot.com ofrece productos en cantidades limitadas a precios especiales a partir de medianoche, generando en los usuarios expectación y provocando en ellos cambios de hábitos de consumo. En este caso la gamificación provoca competencia entre los clientes por conseguir rápidamente los productos, ya se limita el tiempo de disponibilidad, haciendo que los usuarios vuelvan a la página con mayor frecuencia y refresquen la misma para encontrar nuevos productos y comprarlos rápidamente (Chou, 2019a). Otras compañías como Bonobos o Victoria's Secret emplean la mecánica de juego del scavenger o búsqueda del tesoro, para que los usuarios visiten más páginas dentro de la propia web de e-commerce. Victoria's Secret introduce esta mecánica en su aplicación Pink Nation. Escaneando una serie de imágenes por parte de los usuarios se entregan una serie de recompensas, aumentando la motivación por visitar con mayor frecuencia sus tiendas física y online. La aplicación trata de generar lealtad haciendo que los usuarios desbloqueen insignias mientras observan los catálogos. Debido a la ocultación de contenidos, los visitantes se ven obligados a interactuar más con la aplicación, lo que conlleva altos niveles engagement y una mayor conciencia de la marca (Chou, 2019a; Cortizo, 2014; Zembula, 2014).

Un aspecto fundamental en el comercio en Internet es que está basado en la confianza entre las partes intervinientes (Gefen, 2000; Pavlou, 2003). En este sentido, las empresas de e-commerce utilizan sistemas de reputación para ofrecer mayores garantías y confianza de los usuarios.

En el caso de eBay, ofrece un sistema donde se puede votar a los vendedores de productos y de forma detallada el servicio recibido (descripción del artículo, comunicación, tiempo de envío, gastos de envío y embalaje). eBay muestra el funcionamiento del sistema de votos que utiliza en su centro online para vendedores. Los compradores pueden emitir votos positivos, negativos o neutrales hacia los vendedores y realizar comentarios sobre sus votaciones. Los votos recibidos por los vendedores se guardan en sus perfiles. De esta forma se genera una reputación online sobre el vendedor de productos, reforzando la confianza hacia ellos en base a sus puntuaciones y motivando a los usuarios a cumplir las normas (eBay, 2019; Zichermann y Cunningham, 2011). eBay entrega también insignias, en representación de los logros, en forma de estrellas amarillas, moradas y doradas. En su web usan tablas de clasificación posicionando a los vendedores y pudiendo reconocer fácilmente los más fiables. Adicionalmente emplean otros elementos de gamificación como son las subastas, recibiendo feedback continuo de los usuarios que repiten sus visitas para consultar cómo evolucionan las mismas (Chou, 2019c).

1.1.6.1. Gamificación, E-commerce y Amazon

Amazon es una empresa de comercio electrónico estadounidense fundada en 1994 considerada la mayor empresa minorista online de todo el mundo (Statista, 2019). Amazon enfoca la gamificación de forma implícita en su web creando en sus usuarios sentimientos de pertenencia y posesión, influencia social, relaciones y estados ganadores, entre otros aspectos (Chou, 2019c). No emplea narrativas, ni formas de subir nivel o puntos de forma tradicional. Amazon permite compartir las experiencias sobre los productos ofrecidos en la página a través de revisiones y comentarios por parte de los usuarios.

Una gran cantidad de investigación en el campo de los sistemas de información se centra en la utilidad de las revisiones en línea (Mudambi y Schuff, 2010). Ante la proliferación de las reseñas en línea en plataformas populares de e-commerce como Amazon y TripAdvisor, las plataformas dependen cada vez más de los comentarios de los lectores de opiniones para ayudar a determinar la calidad de las opiniones (Wu, 2019). La importancia de los comentarios de productos y de las evaluaciones es muy alta. A nivel mundial encontramos

que cerca de la mitad de los consumidores online leen revisiones de productos y comentarios, afirmando que el feedback de otros usuarios llega a influenciar su comportamiento de compra (PwC, 2016).

Al mismo tiempo y como ha sido comentado anteriormente, la confianza en este entorno es clave. El 80% de los consumidores tiende a confiar en lo que leen, afirmando llegan a confiar en las reseñas online tanto como en las recomendaciones personales (MarketingCharts, 2013). En este sentido, Amazon aplica una forma de gamificación sobre los comentaristas de productos a través de un sistema de puntos de reputación (RPS). Concretamente Amazon utilizan puntos, insignias y tablas de clasificación (PBL) como elementos de gamificación, los cuales reflejan el resultado de las actuaciones de los usuarios y conforman su reputación online. Sin embargo, la forma en que se enfocan los "puntos" es especial. Cada vez que un usuario indica que una opinión determinada es útil o no (votándola), Amazon utiliza ese voto junto con los de otros clientes para determinar la utilidad que reporta esa opinión (Amazon, 2019). El sistema RPS de Amazon por tanto se basa en los votos útiles recibidos por los usuarios y el porcentaje de la utilidad de sus comentarios. Amazon emplea algoritmos propios para la determinación de la posición en el ranking de los comentaristas. Según la utilidad de las respuestas y considerando la cantidad de opiniones que han escrito, los comentaristas son ordenados en una clasificación. En los perfiles de usuario se incluyen las "puntuaciones de los usuarios", votos útiles y reseñas, las insignias obtenidas por sus comentarios y su posición en el ranking de comentaristas (tabla de clasificación). Amazon utiliza insignias como: Top 1000 Comentarista, Top 500 Comentarista, Top 100 Comentarista, Top 50 Comentarista, Top 10 Comentarista, Comentarista No.1 y Salón de la Fama Comentarista. Estas insignias son entregadas por la consecución de logros comentando y ayudan a determinar la integridad y la confiabilidad del contenido que proporcionan los usuarios. Finalmente, las tablas de clasificación que emplea Amazon aportan una información muy valiosa sobre los comentaristas. En ellas se muestra la posición en el ranking, el nombre, el número de opiniones totales, los votos útiles y el porcentaje de utilidad de los comentarios vertidos por el usuario. En el sitio de Amazon, se clasifican 10.000 revisores (www.amazon.es).

Tras la observación de los elementos empleados por Amazon, se puede inferir que sus objetivos principales son: que los usuarios repitan visitas, comenten más, mejoren la calidad de los comentarios, se genere engagement y finalmente, que su actitud y comportamiento hacia la web sean positivos. Concretamente, dentro de los objetivos de esta investigación se

persigue analizar la influencia global de la gamificación en los usuarios de esta plataforma. El enfoque basado en obtener reputación por parte del usuario, en lugar de la simple acumulación de puntos para conseguir recompensas o descuentos comerciales, hace esta investigación más novedosa.

1.1.7. Gamificación: Motivación y Psicología

Previamente a la aplicación de gamificación, es necesario el conocimiento de los motivos que impulsan a los usuarios a realizar determinadas acciones, para tratar de influir en su comportamiento y obtener los resultados deseados. Estudios recientes señalan la falta tanto de fundamentos teóricos para explicar los efectos motivacionales de la gamificación como de evidencias empíricas sobre su efectividad (Hamari et al., 2014; Seaborn y Fels, 2015; Sailer et al., 2017). En este apartado se mostrará cómo los desarrolladores de juegos enfocan la gamificación, las tipologías de jugadores, las diferentes motivaciones de los usuarios y las bases teóricas que fundamentan la gamificación, en base a la psicología.

1.1.7.1. Desarrolladores de juegos

Los desarrolladores de juegos y aplicaciones enfocan la gamificación de formas diversas. En este sentido, encontramos desarrolladores preocupados por la motivación interna y el diseño motivacional (Deterding, 2011). Por otro lado, encontramos desarrolladores que centran sus esfuerzos en aplicar mecánicas de juego aprovechando el potencial de las mismas para generar actividad y participación (Bunchball, 2010).

Siguiendo a Deterding (2011), para que un proyecto de gamificación sea efectivo debe incluir una serie de elementos clave de los juegos en su diseño o en su planteamiento. En concreto estos elementos son el sentido, la maestría y la autonomía. La aplicación gamificada debe tener un sentido o significado para el usuario o debe rodearse de una historia para lograr conectar con él. La maestría consiste en el proceso de ser habilidoso en algo y llegar a dominarlo. Al igual que en los juegos, en las aplicaciones gamificadas, debe existir un conjunto de metas continuadas a corto, medio y largo plazo. En cualquier punto deben aparecer metas para que el usuario se sienta competente y tenga el deseo de conseguir logros. En cuanto a la autonomía, consiste en la creación de un lugar para jugar libre y algo con qué hacerlo, de forma que el usuario pueda explorar el entorno y expresarse con libertad.

Marczewski (2013) añadió a los elementos mencionados el concepto de *relatedness*, basándose en la Teoría de la Autodeterminación de Ryan y Deci (2000). El *relatedness* consiste en el deseo de estar conectado con otros. En gamificación se ve reflejado en status social y conexiones con las comunidades de usuarios. Cuando los puntos y las insignias puedan resultar aburridos para los usuarios, el sentimiento de pertenecer a una comunidad y las interacciones entre los participantes, hará que la lealtad y el engagement sigan latentes (Marczewski, 2013).

Los desarrolladores Hunicke, LeBlanc y Zubek crearon un modelo para analizar los elementos de juego en el diseño de videojuegos, el cual denominaron MDA (Mechanics-Dynamics-Aesthetics) (Hunicke et al., 2004). El modelo está basado en tres componentes: mecánicas, dinámicas y estética. Las mecánicas son los componentes básicos del juego, como pueden ser los logros, las reglas, las acciones simples de los jugadores, los puntos, las insignias, etc. Las dinámicas son la forma en que interactúa el jugador con las mecánicas (su progresión, cooperación, competiciones, etc.). La estética es la respuesta emocional del jugador (alegría, frustración, fantasía, etc.). Estos componentes se enfocan de forma contrapuesta por parte de los jugadores y de los desarrolladores. Desde el punto de vista de los jugadores, la experiencia de juego parte de las emociones, influenciada por las dinámicas y estando orientada por las mecánicas. En cambio los desarrolladores, a partir de unas mecánicas de juego crean las dinámicas, para finalmente generar las emociones.

Zichermann y Cunningham (2011) utilizan el MDA para el diseño de gamificación. Dentro de las mecánicas de juego prestan especial atención a las recompensas. Estos autores acuñaron el acrónimo SAPS (Status, Access, Power, Stuff), el cual recoge los distintos tipos de recompensa que se pueden ofrecer en un juego: estatus, acceso, poder y cosas físicas. Además de las recompensas intrínsecas de la experiencia, los usuarios esperan recibir un beneficio tangible por su buen comportamiento. Las recompensas se suelen incluir en programas de fidelización tanto para clientes como empleados (Zichermann y Cunningham, 2011). Con posterioridad, Robson et al. (2015) sustituyeron el término "estética" del MDA por "emociones", convirtiéndolo en MDE (Mechanics-Dynamics-Emotions) y argumentando que de esta forma se vinculaba mejor el modelo con los resultados de engagement que las empresas desean alcanzar.

Por último, según Bunchball (2010) los deseos humanos de recompensa, estatus, éxito, expresión propia, competición y altruismo se encuentran relacionados con las mecánicas de juego tal y como se puede observar en la tabla 1.1.

Tabla 1.1. Mecánicas de juego y deseos humanos

Mecánicas	Deseos Humanos					
	Recompensa	Estatus	Logro	Libre Expresión	Competencia	Altruismo
Puntos	●	●	●		●	●
Niveles		●	●		●	
Retos	●	●	●	●	●	●
Tienda Virtual	●	●	●	●	●	●
Liderazgo		●	●		●	●
Regalos/Caridad		●	●		●	●

Fuente: Adaptado de Bunchball (2010)

Los puntos verdes señalan el deseo primario que una mecánica de juego satisface y los puntos azules muestran otras áreas a las que puede afectar. Siguiendo a Bunchball (2010), cada deseo humano puede ser satisfecho por una o varias mecánicas. Así por ejemplo, en el caso de la recompensa los puntos son la mejor mecánica a emplear. Si el deseo humano a satisfacer fuese el estatus (prestigio, fama, reconocimiento personal, estima), todas las mecánicas podrían emplearse, pero principalmente los niveles serían la mejor herramienta motivacional.

1.1.7.2. Tipologías de jugadores

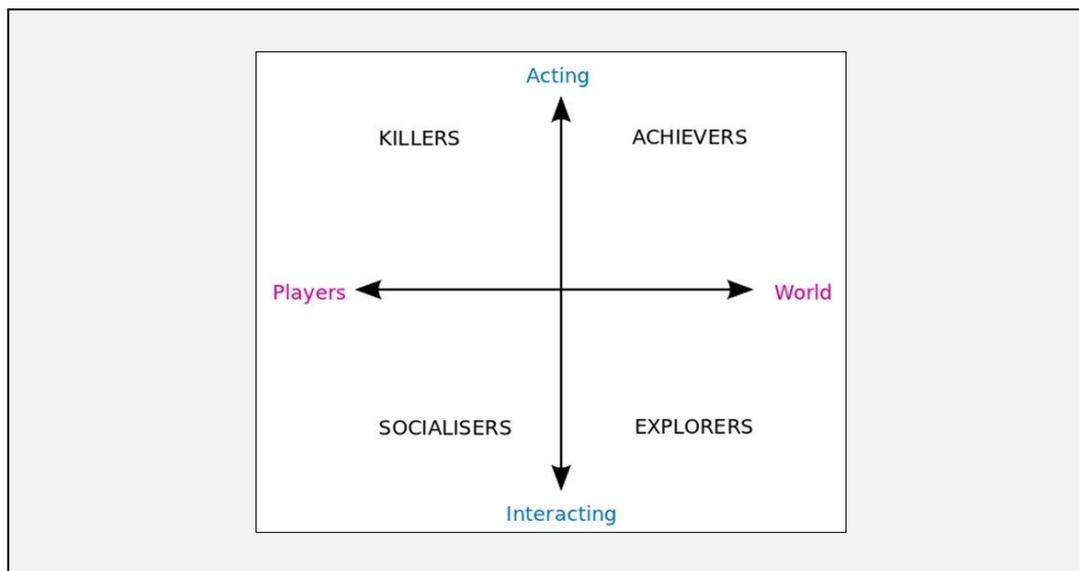
Una vez examinados los elementos que emplean los desarrolladores de juegos en relación a la psicología, resulta fundamental conocer los perfiles de individuos que existen para que puedan ser aplicados correctamente.

Los factores motivacionales no son los mismos para todos los individuos (Dixon, 2011). Sobre esta base, los desarrolladores de juegos y aplicaciones tratan de conectar con lo

que realmente motiva a su público objetivo. Es decir, la mera aplicación de mecánicas de juego no garantiza el éxito del trabajo, sino que deben estar correctamente enfocadas a cada tipo de perfil de usuario y en base a sus motivaciones (Richter et al., 2015).

El investigador Richard A. Bartle fue el creador del primer MUD (Multiplayer User Dungeon) e identificó cuatro tipos de personalidad de jugadores: achiever (triunfador), explorer (explorador), socializer (sociable) y killer (asesino). También detalló las diferentes mecánicas y dinámicas de juego que requiere cada tipo de jugador (Bartle, 1996). Aunque su clasificación es de los años noventa, es utilizada por muchos desarrolladores de juegos y por plataformas de gamificación para seleccionar los elementos de juego más adecuados (Hamari y Tuunanen, 2013). Los cuatro tipos de jugadores propuestos por Bartle (1996) figuran en el cuadro 1.1, representados en el cuadrante en función de su acción-interacción (acting-interacting) y su relación con otros “jugadores-mundo” (players-world). Según Bartle, estos cuatro tipos de perfiles se superponen en los individuos de la siguiente forma: socializadores (80%), exploradores (50%), triunfadores (40%) y asesinos (20%). De manera que de forma general, el componente social es la principal característica en la mayoría de los jugadores. Posteriormente, esta clasificación fue ampliada a 8 categorías, recogiendo nuevos perfiles de jugadores: amigo, hacker, networker, griefer, oportunista, planificador, político y científico (Bartle, 2004).

Cuadro 1.1. Tipologías de jugadores según Richard A. Bartle (1996)



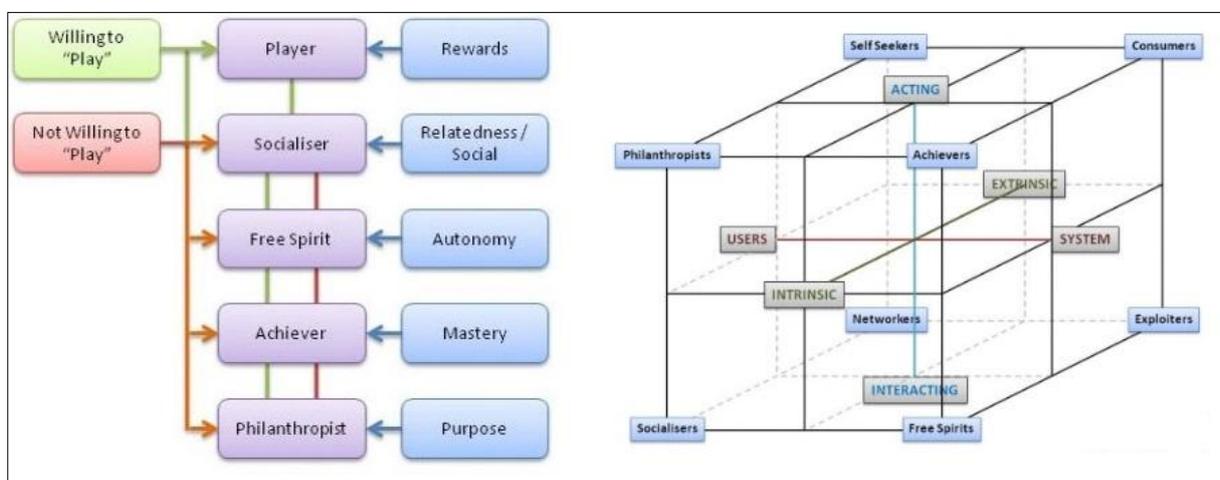
Achievers (Triunfadores)	Prefieren ganar puntos, niveles y otras medidas de éxito en un juego. Persiguen recompensas, les gusta ganar y triunfar. Se les puede retener con puntos y categorías. Prefieren los juegos con normas claras y objetivos definidos. Motivados por el reconocimiento de sus logros.
Explorers (Exploradores)	Son jugadores a los que les gusta recorrer mapas, descubrir áreas y encontrar lugares ocultos. Se sienten incómodos cuando existen limitaciones de tiempo de exploración. Prestan mucha atención a los detalles y recuerdan ampliamente sus experiencias de juego. Suelen jugar solos.
Socializers (Socializadores)	Los socializers juegan a juegos por el aspecto social más que por el juego en sí. Disfrutan interactuando, siendo el juego una simple herramienta para conocer a otros individuos. El entorno online satisface al socializer por su gran potencial para mantener relaciones con otros individuos. En los últimos años este grupo ha crecido mucho gracias al uso extendido de la tecnología y de las redes sociales.
Killers (Asesinos)	Son jugadores que disfrutan compitiendo contra otros. Prefieren la acción y destruir entornos. Se sienten bien acosando, destruyendo y derrotando a otros jugadores.

Fuente: Adaptado Bartle (1996)

El modelo planteado por Bartle (1996) supone el antecedente a otras teorías sobre la tipología de usuarios de gamificación y videojuegos. Una clasificación de jugadores más reciente es la aportada por el investigador de sistemas gamificados Marczewski (2013). Dicho autor, en primer lugar, segmenta a los individuos en función de su predisposición inicial a jugar: los que desean jugar ("willing to play") y los que no desean jugar ("not willing to play"). A partir de aquí establece cinco categorías: players (jugadores), socializers (socializadores), free spirits (espíritus libres), achievers (triunfadores) y philanthropists (filántropos). El grupo de los jugadores está movido únicamente por satisfacer motivaciones

extrínsecas (recompensas, premios, etc.). Los cuatro grupos restantes combinan motivaciones extrínsecas e intrínsecas (sentir éxito, autosuperación, placer, etc.). Marczewski (2013) divide el grupo jugadores, en cuatro tipos motivados por razones extrínsecas: networkers (trabajadores en red), exploiters (explotadores), consumers (consumidores) y self seekers (auto-buscadores). En la figura 1.2 se muestran las categorías de los jugadores mencionadas en su relación con sus motivaciones:

Figura 1.2. Tipologías de jugadores y motivaciones según Marczewski



Fuente: Marczewski (2013)

Aunque existe gran cantidad de dimensiones pertenecientes a los tipos de jugadores en la literatura, gran parte está basada en Bartle (1996) (Hamari y Tuunanen, 2013). Estas categorizaciones sin embargo no están exentas de críticas. Una de las mismas, relacionada con los perfiles de jugadores, hace referencia a que las motivaciones y los comportamientos podrían no transferirse completamente entre tipos de juegos diferentes y por tanto se requieren investigaciones sistemáticas en función del tipo de juego. Otra crítica se basa en el tratamiento de los perfiles de jugador de forma dicotómica, mientras que estos factores psicológicos deberían ser medidos mediante escalas (Nunnally, 1978; Hamari y Tuunanen, 2013). La literatura anterior también ha sugerido el uso de factores demográficos, como la edad y el género, a la hora de estudiar el comportamiento ante el juego y la intensidad de dicho juego (Drachen, Canossa y Yannakakis, 2009; Hamari y Lehdonvirta 2010; Tseng 2010; Zackariasson, 2011).

El juego digital está cada vez más extendido demográficamente, habiendo descendido las diferencias entre género y siendo la edad promedio de juego superior a la estereotipada (Williams, Consalvo, Caplan y Yee, 2009; Greenberg, Sherry, Lachlan, Lucas y Holmstrom, 2010). Koivisto y Hamari (2014) señalan por ejemplo, que las personas más jóvenes pueden sentirse más atraídas por interacciones de juego en entornos gamificados, pero pueden tender a aburrirse antes que los usuarios más maduros. Basándonos en estas recomendaciones y otros factores diferenciadores en cuanto a la adopción tecnológica, esta investigación analizará el comportamiento y motivaciones de los individuos en base a su edad, concretamente en base a dos grupos generacionales.

1.1.7.3. Bases psicológicas aplicadas a la gamificación

Mediante la gamificación se trata de modificar o dirigir el comportamiento de los usuarios hacia objetivos, por lo tanto es fundamental conocer las bases psicológicas que impulsan las actuaciones de los individuos. A continuación serán examinadas las teorías psicológicas que se relacionan principalmente con la gamificación.

La motivación se demuestra por la elección de un individuo a participar en una actividad y la persistencia o intensidad de esfuerzo en esa actividad (Garris, Ahlers y Driskell, 2002). Existen dos grandes grupos que determinan las motivaciones del jugador: motivación extrínseca e intrínseca (Deci, Koestner y Ryan, 1999; Ryan y Deci, 2000). En gamificación se suelen combinar estas dos motivaciones usando recompensas extrínsecas y al mismo tiempo intentando generar sentimientos de competencia, autonomía y relaciones (Muntean, 2011). Especialmente, el aspecto social es muy importante ya que intervienen la interacción, la competencia o la cooperación influyendo en el comportamiento de los individuos (Malone, 1981; Ling et al., 2005; Yee, 2006). Tras la revisión de la literatura encontramos diversas teorías basadas en la motivación intrínseca, la motivación social, la motivación extrínseca y combinaciones de motivaciones intrínsecas y extrínsecas.

La **teoría de la autoeficacia** (Bandura, 1977) y la **teoría de establecimiento de metas** (Locke, Shaw, Saari y Latham, 1981) se centran en las motivaciones intrínsecas de los individuos. La teoría de la autoeficacia hace referencia a la habilidad percibida para desarrollar una actividad concreta (Bandura, 1977). Las experiencias de desempeño son las

que más influyen el individuo y según el resultado, éxito o fracaso, potenciarán o reducirán el sentido de autoeficacia del individuo (Bandura, 1982). Aquellas personas que tienen alta autoeficacia suelen desempeñar tareas más desafiantes, invirtiendo más tiempo y esfuerzo e incluso cuando fracasan se recuperan antes manteniendo el compromiso con sus objetivos (Schwarzer, Bäßler, Kwiatek, Schröder y Zhang, 1997). Al igual que en los juegos, con la gamificación aplicada en el e-commerce, el usuario recibe feedback de sus actuaciones cuando comenta productos y tiene una visión del progreso de la actividad desarrollada al realizar reviews de los productos, obteniendo de esta forma información sobre el nivel de desempeño (Bleumers et al., 2012). Según la teoría de establecimiento de metas es muy probable que mejore el rendimiento al realizar una tarea si las metas son lo suficientemente desafiantes, el individuo recibe recompensas y feedback apropiado (Locke et al., 1981). La gamificación en este sentido ofrece objetivos y metas, además de puntos e insignias como recompensas por determinadas actuaciones.

En relación con la **motivación social** encontramos la teoría de comparación social de Festinger (1954). Esta teoría se centra en el aspecto motivacional que concierne al estatus y la reputación. Según esta teoría los individuos evalúan sus habilidades comparándose con otros similares (Gilbert, Giesler y Morris, 1995). En este sentido, los puntos, las insignias y las tablas de clasificación que usa la gamificación permiten la comparación entre usuarios entrando en relación con dicha teoría.

La **teoría del refuerzo** (Skinner, 1957) se centra en la motivación extrínseca del individuo basada recompensas. Esta teoría defiende que el comportamiento está basado en estímulos, respuestas y refuerzos (Vassileva, 2012). La gamificación en esta línea se sirve de recompensas e incentivos para reforzar los comportamientos y estimular a los usuarios.

Los psicólogos han estudiado ampliamente las motivaciones de los individuos basándose en la **teoría de la autodeterminación** (Deci, 1975), la cual ha sido desarrollada durante los últimos años por Ryan y Deci (2000). Tiene sus raíces en la psicología, sigue la jerarquía de las necesidades humanas de Maslow (1943) y se diferencia de otras teorías en que estudia la motivación por tipos y no por cantidad de motivación. Esta teoría recorre las motivaciones del individuo estudiando diferentes posibilidades de motivación diferenciando entre motivaciones intrínsecas y extrínsecas. Los comportamientos intrínsecamente motivados se refieren a aquellos que son realizados por la mera satisfacción de hacerlos, sin necesidad de incentivos o resultados externos. Los individuos intrínsecamente motivados quedan enganchados en las actividades porque para ellos les aportan disfrute o son divertidas o

interesantes (Deci, 1975). En cambio los comportamientos extrínsecamente motivados se llevan a cabo esperando un beneficio aparte, como puede ser una recompensa (Deci, Ryan y Williams, 1996). La teoría se basa en tres necesidades psicológicas: autonomía, competencia y relación social (Ryan y Deci, 2000; Rigby y Przybylski, 2009). La autonomía se refiere al sentimiento de tener libertad de actuación y poder tomar sus propias decisiones. Si aumentan las opciones y las posibilidades de elección de un usuario se incrementará su motivación intrínseca. La competencia consiste en la necesidad del ser humano de sentir que tiene posibilidad de practicar sus habilidades y mejorarlas (van den Broeck, Vansteenkiste, Witte, Soenens y Lens, 2010). La retroalimentación positiva en una tarea incrementaría la motivación intrínseca del usuario (Rigby y Ryan, 2011). Por último, la relación social hace referencia al estar conectado con otras personas y sentir que el individuo ocupa un lugar en la sociedad. Si se satisfacen las tres necesidades al realizar la actividad aumenta la motivación intrínseca, mientras que en el caso contrario pueden aparecer estados de ansiedad o enfado perjudicando la motivación (Wang, Khoo, Liu y Divaharan, 2008). Estudios recientes han confirmado que los mayores contribuyentes al disfrute en los juegos son la autonomía, la competencia y la relación social, independientemente del contenido, el tipo o el género de juego (Wang et al., 2008; Przybylski, Rigby y Ryan, 2010). Por otra parte, determinados estudios muestran que la motivación extrínseca de forma autónoma se asocia a un mayor engagement, consiguiendo menores tasas de abandono y mejores niveles de desarrollo en las tareas (Ryan y Deci, 2000). Por analogía a los juegos la combinación de estas motivaciones estarían presentes en entornos gamificados.

El **modelo de Fogg** (2009) analiza las causas que pueden provocar cambios en el comportamiento de los individuos y por ello se está empleando recientemente en gamificación (Escribano, 2010). Según Fogg (2009) para que un usuario modifique su conducta o comportamiento se tienen que dar tres factores al mismo tiempo: motivación (predisposición del usuario a participar en la actividad propuesta voluntariamente), un desencadenante (debe existir un elemento que desencadene el comportamiento) y la habilidad (para poder desarrollar la actividad el usuario debe estar capacitado para llevarla a cabo). Fogg recomienda centrarse en la sencillez del comportamiento deseado para aumentar la capacidad o habilidad. El modelo queda representado como aparece en el gráfico 1.3.

Gráfico 1.3. Modelo de comportamiento de Fogg



Fuente: Adaptado de Fogg (2009)

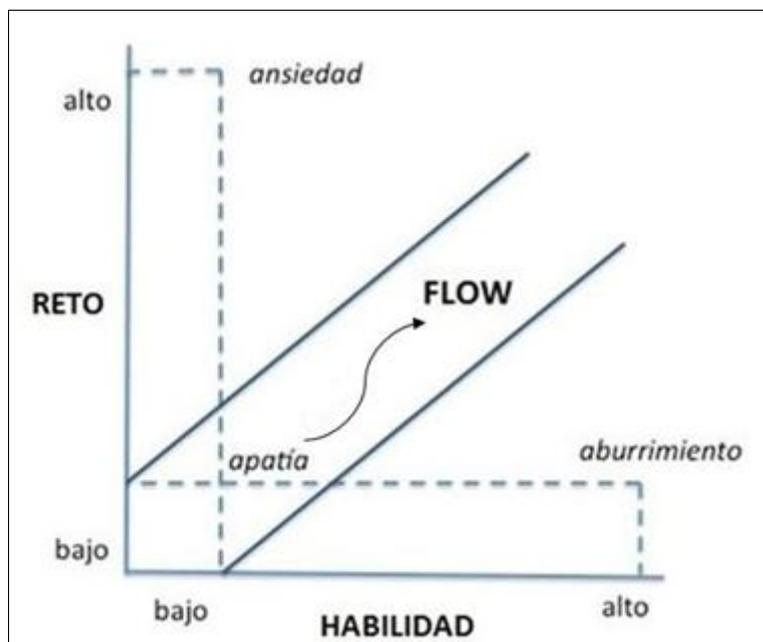
En niveles de dificultad alta y baja motivación los desencadenantes fallarán y no se producirán cambios en el comportamiento. En relación con el modelo de Fogg la gamificación presenta una serie de aspectos positivos. Las dinámicas de juego usan retroalimentación positiva (puntos, estado, progresión, sorpresas, etc.) para crear motivación en los usuarios. Asimismo, aumentan la capacidad de percepción del usuario haciendo los trabajos más simples y manejables. Los desencadenantes deberían ser diseñados para que el usuario logre la convergencia entre motivación y capacidad (Wu, 2011).

Otra teoría psicológica muy importante en relación con la gamificación es la **teoría del flow**. La teoría del flow propuesta por Csikszentmihalyi (1975) tiene su origen en el estudio del disfrute o placer. El estado de flow o de estado flujo se trata de un estado mental óptimo en el cual se puede llevar a cabo una actividad de manera exitosa. El flow es alcanzado cuando un individuo queda completamente absorto por la actividad que realiza y siente un placer espontáneo mientras desarrolla dicha actividad. Csikszentmihalyi, (1975, p. 36) define el flow como "la sensación holística que la gente siente cuando actúan con total implicación". Csikszentmihalyi (1975) encontró que jugadores y deportistas invertían gran cantidad de tiempo en sus actividades sin recibir nada a cambio. Estas actividades se caracterizan por ser intrínsecamente motivantes o autotélicas. Para experimentar flow las recompensas no son necesarias, ya que la actividad no se lleva a cabo por un beneficio externo, sino por la satisfacción inherente y el disfrute de realizarla (Csikszentmihalyi, 1990; Ryan y Deci, 2000).

Las características generales de la experiencia óptima de flow son muy parecidas. Las personas en flow están tan involucradas en lo que están desempeñando que la actividad llega a ser realizada casi de forma automática (Csikszentmihalyi, 1990). Dejan de ser conscientes de sí mismos fuera de la acción que están desarrollando y cuando el estado de flow es interrumpido perciben la realidad y actividad del exterior. Es decir, se producen estados de alta concentración y pérdida de la autoconciencia. Además, el tiempo suele pasar muy rápido para los individuos en flow, las horas parecen segundos, produciendo en ellos distorsiones temporales (Csikszentmihalyi, 1975).

En el campo de los sistemas de información, la literatura sobre el estado de flow menciona que consta de tres etapas: antecedentes, experiencia y consecuencias (Finneran y Zhang, 2005; Hoffman y Novak, 1996; Kiili, 2005). Uno de los antecedentes más importantes es el balance entre las habilidades y los retos o desafíos. Según Csikszentmihalyi (1975), las personas se sienten mejor cuando se encuentran en el nivel perfecto de sus habilidades: ni con pocos desafíos porque caerían en el aburrimiento, ni con demasiados ya que podrían causarles ansiedad y frustración. A continuación, el gráfico 1.4 muestra una representación gráfica del estado de flow basado en las habilidades y la complejidad de los desafíos.

Gráfico 1.4. Estado de Flow



Fuente: Adaptado de Csikszentmihalyi (1975)

Cuando los retos y las habilidades están balanceados, el individuo estaría en la zona de flow. Normalmente los niveles de habilidad y de desafío no se incrementan de forma constante (Chen, 2007).

Tras examinar la literatura, a continuación se muestran los elementos que suelen ser utilizados en los trabajos empíricos para conceptualizar en forma de constructos el estado de flow (ver cuadro 1.2).

Cuadro 1.2. Constructos en estudios empíricos sobre el estado de flow.

AUTOR - ESTUDIO	ESTADO DE FLOW		
	Antecedentes	Experiencia	Consecuencias
Webster et al. (1993) <i>Dimensionalidad del flow</i>		Sentimiento de control Atención enfocada Curiosidad Interés intrínseco	Uso del sistema Actitud positiva Efectividad percibida de la comunicación
Ghani y Deshpande (1994) <i>Experiencia de flow en la interacción del ser humano con ordenadores</i>	Retos Control percibido	Disfrute Concentración	Uso exploratorio
Hoffman y Novak (1996) <i>Flow en el entorno de la Web</i>	Atención enfocada Telepresencia Habilidades - Retos		Control percibido Mentalidad exploratoria Experiencia positiva
Novak et al. (2000) <i>Experiencia de consumidores en entornos online</i>	Atención enfocada Telepresencia Habilidades y control Desafíos		Comportamientos exploratorios
Skadberg y Kimmel (2004) <i>Experiencia de usuario navegando en website</i>	Desafíos Habilidades Interactividad Telepresencia	Disfrute percibido Distorsión temporal	Cambios de actitud y comportamiento Aprendizaje
Chen (2006) <i>Detectar estados de flow en usuarios webs</i>	Control Feedback Metas claras	Pérdida de autoconciencia Telepresencia Distorsión temporal Concentración	Sentimientos de disfrute
Zaman et al. (2010) <i>Flow en mensajería instantánea</i>	Telepresencia Control percibido	Concentración Disfrute intrínseco	Comportamientos creativos y exploratorios

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, aparecen diferencias entre los autores en cuanto al posicionamiento de los elementos como antecedentes, experiencia o consecuencias del flow, así como en los constructos empleados por cada uno que componen la experiencia de flow. En este sentido, Hoffman y Novak (2009) tras una revisión de las conceptualizaciones de flow concluyen que las formas de estudio del estado de flow pueden ser unidimensionales o multidimensionales. Algunos autores emplean constructos de forma individual para predecir los efectos de cada dimensión o para formar un constructo de orden superior el cual representaría el estado de flow (Agarwal y Karahanna, 2000; Koufaris, 2002; Huang, 2003). En esta investigación se seguirá esta corriente empleando un constructo de segundo orden para conceptualizar el estado de flow.

En gamificación se intenta conectar con el estado de flow utilizando mecánicas de juego de manera que al individuo le resulte la experiencia divertida y no caiga en el aburrimiento (Bozarth, 2011; Bunchball, 2012). Como se ha expuesto anteriormente es importante que exista un cierto equilibrio entre los desafíos y las habilidades para que se experimente el flow. Aplicando elementos de gamificación como los niveles se puede adaptar el desafío en cuanto a complejidad y cantidad. Asimismo, los puntos y las insignias ofrecidos como recompensas a los esfuerzos empleados, reflejan las habilidades adquiridas (Bunchball, 2012). Por último, la información que ofrecen determinados elementos como las barras de progreso o las tablas de clasificación motiva a los individuos a avanzar y terminar tareas cumpliendo así objetivos, facilitando la conexión con el flow (Priebatsch, 2010).

En resumen las teorías anteriormente citadas pueden ayudar a la explicación de los efectos de la gamificación sobre los individuos. En los siguientes apartados de la tesis nos apoyaremos en este marco teórico para comprender de manera específica cómo impacta la gamificación en el comportamiento, dándole soporte empírico a este impacto.

1.2. Modelos de aceptación tecnológica, gamificación y estado de flow

En este apartado se realizará una revisión de los modelos de adopción tecnológica, los cuales se emplean para predecir la intención de uso de las tecnologías, prestando especial atención al modelo TAM. Se analizarán los principales factores de influencia sobre la intención de uso del e-commerce. Incluyendo la gamificación y el estado de flow, se formularán una serie de hipótesis para proponer finalmente el modelo de investigación.

1.2.1. Modelos de aceptación tecnológica

Desde la creación de Internet ha existido gran interés por las capacidades de esta red como instrumento para que las organizaciones se desarrollen en un entorno globalizado (Liu, Arnett, Capella y Beatty, 1997). Por ello, el comercio electrónico o e-commerce, entendido como el proceso de compra y venta de productos y servicios usando datos electrónicos mediante Internet, ha resultado muy atractivo para la comunidad científica en los últimos años (Grandon y Pearson, 2004). En este sentido, tradicionalmente se ha intentado determinar y comprender los mecanismos de funcionamiento de los mercados electrónicos estudiando las relaciones entre empresas y consumidor final (B2C) (Liao y Cheung, 2001). Progresivamente se ha ido avanzando en la comprensión del e-commerce a través del estudio los factores tecnológicos y psicosociales, apoyándose en los modelos de adopción tecnológica y el estudio del comportamiento del consumidor.

Agarwal (2000) define la adopción de la tecnología como el uso o la aceptación de la misma, ya sea un nuevo producto o una nueva tecnología propiamente dicha. Los modelos de adopción tecnológica parten de dos elementos, la relación del ser humano con la tecnología que usa y de los aspectos psicosociales.

En cuanto a los factores tecnológicos encontramos la Teoría de Difusión de las Innovaciones (IDT) desarrollada por Rogers (1983). En ella se analizan las etapas por las que atraviesan las innovaciones tecnológicas, desde su adopción inicial por grupos de individuos innovadores hasta la adopción por el resto de la población.

El segundo punto sobre los que se basan los modelos de adopción tecnológica son los estudios dentro del campo de la psicología social. En ellos se persigue descubrir los motivos de las actuaciones concretas de los individuos y cómo influye su actitud sobre el comportamiento (Ajzen y Fishbein, 1977). Dichos autores elaboran la Teoría de la Acción Razonada (TRA), según la cual la decisión de una persona al ejecutar una determinada acción viene condicionada por dos variables: la actitud (predisposición hacia el objeto) y la norma subjetiva (factores sociales creados por personas significativas del entorno del individuo). Posteriormente Azjen (1985), basándose en el TRA, incluye un tercer elemento: el control del comportamiento percibido o capacidad que el individuo percibe que posee para realizar una tarea, formándose de esta forma la Teoría del Comportamiento Planificado (TPB, Theory of Planned Behavior).

Davis (1986), basándose en TRA, propuso el Modelo de Aceptación Tecnológica o Technology Acceptance Model (TAM), aplicándolo al uso de los sistemas de información. En este modelo los factores determinantes para el uso de una tecnología son la utilidad percibida y la facilidad de uso del sistema. Es decir, cuanto mayor sea la percepción de un individuo de que un sistema le resulta útil y de que puede ser fácil de usar, mayor será su propensión a utilizarlo (Davis, Bagozzi y Warshaw, 1989).

Posteriormente, al modelo TAM le han sido incorporados factores con el fin de mejorar su consistencia. Empleando elementos del modelo TAM y de TPB, Taylor y Todd (1995) formaron la Teoría Descompuesta del Comportamiento Planeado (DTPB). En una revisión realizada por Venkatesh y Davis (2000) incorporaron al modelo factores normativos, influencia social, voluntariedad, experiencia, entre otros; convirtiendo el modelo en el denominado TAM2. Venkatesh, Morris, Davis y Davis F., (2003) plantearon la Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de la Tecnología (UTATUT, Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) empleando factores tecnológicos, psicosociales y variables moderadoras sobre las relaciones. Por último, Venkatesh y Bala (2008) plantean un modelo revisado de aceptación tecnológica incluyendo factores naturales, factores de ajuste y variables moderadoras ampliando los estudios previos.

En el cuadro resumen 1.3 indicamos los principales constructos utilizados por los modelos de cada teoría de adopción tecnológica.

Aunque algunos estudios acerca de la adopción del e-commerce emplean como base las teorías fundamentadas en la IDT (Lin y Lin, 2008), la gran mayoría provienen de adaptaciones de TPB y principalmente del modelo TAM, y en concreto sobre las variables que afectan a la actitud o la intención de uso (Teo, Lim y Lai, 1999; Bhattacharjee, 2000; Qiu y Li, 2008). El modelo TAM es el modelo de aceptación de la tecnología más ampliamente utilizado y, aunque inicialmente se diseñó para adopción de las nuevas tecnologías, los investigadores lo están empleando para explorar el comportamiento de los consumidores en Internet (Bhattacharjee, 2000; Gefen y Straub, 2000; Devaraj, Fan y Kohli, 2002; Koufaris, 2002; Gefen et al., 2003; Koch, Toker y Brulez, 2011; Wu y Liao, 2011; Fayad y Paper, 2015).

Cuadro 1.3. Modelos de adopción tecnológica

MODELOS DE ADOPCIÓN TECNOLÓGICA						
MODELO - TEORÍA						
(TRA)	(TPB)	(TAM)	(DTPB)	(TAM2)	(UTAUT)	(TAM3)
Teoría de la Acción Razonada	Teoría del Comportamiento Planeado	Modelo de Aceptación Tecnológica	Teoría Descompuesta del Comportamiento Planeado	Modelo Extendido de Aceptación de la Tecnología	Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de la Tecnología	Modelo Revisado de Aceptación de la Tecnología
Fishbein y Ajzen (1975)	Azjen (1985,1991)	Davis (1986)	Taylor y Todd (1995)	Venkatesh y Davis (2000)	Venkatesh et al. (2003)	Venkatesh y Bala (2008)
Intención Conductual	Intención	Intención de Uso	Intención	Intención de uso	Intención conductual	Intención de uso
Comportamiento	Conducta	Uso de la tecnología	Conducta	Conducta de uso	Comportamiento Uso	Conducta de uso
		Utilidad Percibida	Utilidad percibida	Utilidad Percibida		Utilidad Percibida
		Facilidad de Uso Percibida	Facilidad de Uso Percibida	Facilidad de Uso Percibida		Facilidad de Uso Percibida
Actitud hacia el comportamiento	Actitud	Actitud hacia el uso	Actitud			
Norma Subjetiva	Norma Subjetiva		Norma Subjetiva	Norma Subjetiva		Norma Subjetiva
	Control del comportamiento percibido		Control del comportamiento percibido			Control Percibido
		Variables externas	Compatibilidad Influencia de iguales Influencia de superiores Auto-eficacia Facilitación de recursos Facilitación de la tecnología	Relevancia del trabajo Calidad del resultado Demostrabilidad del resultado Experiencia Voluntariedad Imagen	Condiciones facilitantes Expectativa de Funcionamiento Expectativa de Esfuerzo Influencia Social Variables Moderadoras Género Edad Experiencia Voluntad Uso	Auto-eficacia Imagen Relevancia del trabajo Calidad del resultado Demostrabilidad del resultado Experiencia Voluntariedad Ansiedad Playfulness Entrenamiento Percibido Usabilidad Objetiva Variables Moderadoras Factores Naturales Factores de Ajuste

Fuente: Elaboración propia

Observando la literatura se ha podido comprobar que los elementos del modelo TAM: utilidad percibida, facilidad de uso percibida e intención conductual, son los que están presentes de forma más común en la evolución de los modelos. Por lo tanto serán incluidos en el modelo propuesto de investigación para validar las hipótesis y desarrollar la parte empírica.

El modelo TAM propuesto por Davis (1986), como indicábamos con anterioridad, nace como una modificación de la TRA, pero centrando el ámbito de actuación de ésta con el objetivo de predecir la conducta, aceptación e intención de uso de las tecnologías (Gentry y Calantone, 2002). Concretamente se centra en dos determinantes de la adopción y uso de la tecnología: la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida.

La **utilidad percibida** se refiere al grado en que una persona cree que usando una tecnología mejorará su rendimiento en el trabajo (Davis, 1989). Si el individuo percibe que el sistema le aporta beneficios en la realización de sus tareas, bien en términos de aumento de rendimiento o incremento de la eficiencia, tendrá mayor inclinación a aceptarlo, se verá más inclinado a aceptarlo, disminuyendo su resistencia al cambio. Enfocada en el ámbito del e-commerce, la utilidad percibida estaría representando la percepción por parte del consumidor o usuario de que el sistema y la tecnología mejorarán su productividad, cuando realiza compras o comentarios de productos (Gentry y Calantone, 2002; Liu y Wei, 2003).

La **facilidad de uso percibida** es el grado en que una persona cree que el uso de una tecnología está libre de de esfuerzo (Davis, 1989; Yang, 2005). La facilidad de uso percibida en e-commerce se refiere al grado de esfuerzo que el usuario considera que realiza al utilizar la web para hacer compras o comentar productos. Es decir, si la herramienta es fácil de usar. Si al adoptar la web de compras el esfuerzo es reducido, el usuario dispondrá de mayor tiempo para realizar su tarea y por consiguiente favorecerá una actitud positiva hacia este tipo de sistema (Davis, 1989). En el caso del e-commerce se puede apreciar un aumento de la facilidad de uso percibida con respecto a las compras tradicionales, ya que podemos llevar a cabo la acción comprar con tan sólo unos clics, convirtiéndose la tarea en algo muy sencillo. Igualmente la búsqueda de productos se puede efectuar con mucha facilidad. La forma de pago, una vez registrado un usuario, también suele ser muy rápida y sencilla. Adicionalmente, el grado de detalle acerca de los productos proporcionado es muy alto ya que puede incluir valoraciones de otros compradores (Hernández-García, Iglesias-Pradas, Chaparro-Peláez y Pascual-Miguel, 2010).

Se ha demostrado empíricamente que la facilidad de uso percibida está relacionada con la utilidad percibida, no obstante existe cierta controversia en cuanto a la naturaleza de la relación (Davis, 1989; Karahanna y Straub, 1999; Venkatesh y Bala, 2008). La utilidad percibida en la mayoría de los estudios soporta su relación positiva hacia la actitud y directamente sobre la intención conductual (Siekpe, 2003). En cambio, sobre la facilidad de uso percibida no se encuentran evidencias de su relación directa con la actitud o la intención conductual, apareciendo en ocasiones mediada por la utilidad percibida (Venkatesh y Davis, 1994; Gefen, 2000; McCloskey, 2006; Hernández-García et al., 2010). En el modelo de investigación serán planteadas estas relaciones incluyendo las hipótesis de la relación directa entre facilidad de uso percibida e intención de uso para arrojar luz sobre este asunto.

En relación a los factores motivacionales extrínsecos éstos se refieren a aquellos provocados por presiones externas al individuo y generalmente tienen un carácter utilitarista. La utilidad percibida es considerada un factor puramente extrínseco, mientras que la facilidad de uso percibida se encuentra en un punto intermedio entre los factores intrínsecos y extrínsecos. Sin embargo, dada su íntima relación con la utilidad percibida se recomienda su inclusión factor extrínseco (Shang, Chen y Shen, 2005). Específicamente, la utilidad, como fuente de motivación extrínseca, influye en el uso de la web *indirectamente* a través de la actitud y *directamente* a través de las intenciones (Taylor y Todd, 1995). La utilidad percibida depende de los objetivos individuales de cada individuo, dificultando la medición de este factor ya que cada usuario puede plantearse diferentes objetivos (Zumpe y Van der Heijden, 2007). De este modo, algunos individuos pueden valorar más el ahorro económico a la hora de comprar productos, mientras que para otros el ahorro de tiempo puede resultarles de mayor utilidad. En el caso de la facilidad de uso percibida, la facilidad de búsqueda para encontrar productos o poder compararlos, o incluso la simplicidad en la interfaz y la facilidad de acceso a la web hacen que los individuos reduzcan la ansiedad hacia la tecnología. De acuerdo con Liu y Wei (2003), si las compañías pretenden generar mayor facilidad de uso percibida deben centrarse en facilitar el uso de la web así como el proceso de compra.

La utilidad percibida y la facilidad de uso han sido consideradas por gran cantidad de autores como antecedentes de la intención conductual o intención de compra para el caso del e-commerce (Agarwal y Karahanna, 2000; Gefen y Straub, 2000; van der Heijden, 2003; Venkatesh y Bala, 2008). La intención de uso se entiende como el grado en que una persona ha formulado planes conscientes para desarrollar una conducta determinada (Fishbein y Ajzen, 1975), en nuestro caso para usar la web de e-commerce. Las variables utilizadas en el

modelo de aceptación tecnológica propuesto confluirán en la intención conductual para poder determinar sus efectos.

Adicionalmente encontramos otros factores que no aparecen en las teorías originales como son la confianza y la diversión o disfrute percibido (Gefen y Straub, 2004). La confianza es muy importante en el e-commerce, tanto hacia el vendedor, como hacia el uso de la tecnología. El vendedor debería garantizar la confianza del usuario a la hora de hacer las transacciones electrónicas, en los medios de pago y los productos ofrecidos, al igual que las revisiones y comentarios sobre los productos sean de la mayor calidad y lo más veraces posibles (Qiu y Li, 2008, Anderson, 2014). Los sistemas de puntos RPS servirían para reforzar la confianza del sistema. En cuanto a la diversión o disfrute percibido se trata de un factor aplicado en e-commerce al existir una componente lúdica o de motivación intrínseca en el proceso de compra (Qiu y Li, 2008). Este factor de motivación intrínseca quedará reflejado en la configuración del constructo de estado de flow dentro del modelo propuesto de investigación. Por último, sería importante destacar que el usuario debe percibir ventajas reales en el uso del e-commerce de cara a superar barreras de uso como la resistencia al cambio inherente en el ser humano (Hernández-García et al., 2010).

1.2.2. Modelización e hipótesis de investigación

Siguiendo a Fishbein y Ajzen (1975), la intención conductual (BI) se puede predecir basándonos en modelos multiatributo. El Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) propuesto por Davis (1989) es un modelo multiatributo que permitiría predecir la intención de uso de una tecnología, específicamente el comercio electrónico. Aunque el modelo TAM es utilizado ampliamente, algunos estudios sugieren la incorporación de otros factores para mejorar la explicación y la predicción del modelo (Venkatesh y Davis, 2000; Lu et al., 2005). Para ello, se aplicará el modelo TAM como base y serán añadidos la gamificación y el estado de flow como nuevos factores. Asimismo se hipotetizarán las relaciones entre los constructos para su posterior validación.

La inclusión de *elementos de gamificación*, como son los PBL, en un contexto comercial online llevaría implícitas algunas mecánicas de juego como pueden ser la recompensa, el feedback, la competición y la colaboración. Los puntos y las insignias se asocian a la recompensa, por ser considerados beneficios tras la consecución de logros, mientras que las tablas de clasificación principalmente se relacionan con la competición

(Bunchball, 2010). La competición entre usuarios suele traducirse en determinar quién cumple una determinada tarea de forma más eficiente, más rápido, etc. En e-commerce los usuarios compiten entre sí a la hora de comentar los productos que ofrece la web. En base a sus actuaciones, la comunidad les otorga una puntuación de utilidad la cual se ve reflejada en su perfil; reciben recompensas por sus esfuerzos, manifestándose en insignias de comentarista; y todo ello esto se traduce en una posición en la tabla de clasificaciones. El empleo de medidas cuantitativas para comparar jugadores provoca competición (Medler y Magerko, 2011). La inclusión de los elementos PBL permite la comparación entre usuarios y a su vez podrían favorecer la competición entre ellos, siguiendo la teoría de la comparación social (Festinger, 1954). Por otra parte, la gamificación sirve para facilitar la colaboración masiva de individuos (McGonigal, 2011). La mecánica de la colaboración puede estar presente en las páginas de comercio online, la cual consiste en la ayuda y participación de los integrantes de una comunidad para la consecución de un fin común (de Ca Zieseimer, 2014). Determinados usuarios plantean dudas sobre productos y otros individuos se las resuelven contestando con sus conocimientos, reflejándose en su reputación la calidad de las aportaciones y ampliando de esta forma los contenidos de la web. Los usuarios colaboran también con otros publicando sus aportaciones en redes sociales para que llegue a un mayor número de individuos. Otro aspecto importante de la gamificación es que debe proporcionar un feedback adecuado al usuario. El sistema debe devolver información al usuario a medida que éste interactúa con la web, recibiendo inmediatamente su status y su progreso. Los puntos, las insignias y la reputación del usuario ayudan en el control de las decisiones y las actuaciones del usuario y de éste hacia los demás (McNamara, Jackson y Graesser, 2009).

En nuestro estudio, los elementos que forman la tríada PBL (Werbach y Hunter, 2012) son considerados un constructo de segundo orden formado por los constructos de primer orden: puntos, insignias y tablas de clasificación, conformando el RPS o constructo gamificación (GAM), el cual refleja la reputación del usuario. Los puntos, insignias y las tablas de clasificación pondrían en relación las motivaciones intrínsecas independientes de los individuos y la motivación extrínseca a través de las recompensas (Ryan y Deci, 2000; Rigby y Ryan, 2011) estando presente la teoría de la autodeterminación. El empleo de PBL está pensado para que el usuario haga más comentarios o de mejor calidad, para que permanezca más tiempo en la web, que repita visitas, entre otras posibilidades. No obstante desconocemos si este tipo de gamificación tiene la fuerza suficiente para motivar al usuario, afectando su

intención de usar la página web directamente. Esta incógnita nos lleva a plantear la hipótesis global H_{11} , que coincide con la hipótesis H1 a validar en el modelo:

H_{11} : *Existe una relación positiva o directa entre la aplicación de la gamificación en la página web de e-commerce y la intención de uso de la misma.*

H1: *Los elementos gamificación PBL influyen positivamente en la intención de uso de la web. GAM-BI*

El *estado de flow* hace referencia al estado en el que una persona actúa con total implicación, quedando completamente abstraída por la tarea que desempeña y es considerado un estado óptimo de motivación intrínseca. La teoría del estado de flow (Csikszentmihalyi, 1975) ha sido investigada en múltiples contextos: en las compras en línea (Koufaris 2002; Bilgihan et al., 2014), sobre las páginas web (Skadberg y Kimmel, 2004), videojuegos (Hsu y Lu, 2004; Klasen, Weber, Kircher, Mathiak y Mathiak K, 2012), aprendizaje basado en juegos (Admiraal, Huizenga, Akkerman y Dam, 2012), en la interacción del ser humano con los ordenadores (Webster, Trevino y Ryan, 1993; Siekpe, 2005), entre otros. En relación a los sistemas de información, la experiencia de flow es considerada un constructo multidimensional aunque su composición es diversa según los autores. Para Webster et al. (1993) el constructo del flow estaría formado por el sentimiento de control, la atención enfocada, la curiosidad y el interés intrínseco. Ghani y Deshpande (1994) lo centran en la concentración y el disfrute, lo cual ha sido testado y validado empíricamente con posterioridad por diferentes autores como Hoffman y Novak (1996); Chen, Wigand y Nilan (1999); Koufaris (2002) y de Wulf, Schillewaert, Muyllé y Rangarajan (2006). Skadberg y Kimmel (2004) basan el flow en el disfrute y la distorsión temporal; Zaman, Anandarajan y Dai (2010) utilizan el disfrute intrínseco y la concentración; y otros autores como Wu y Liang (2011) incluyen control, atención enfocada y distorsión temporal. Basándonos en los elementos comunes de la literatura, en este artículo conceptualizamos el estado de flow (FL) como un constructo de segundo orden formado por los constructos de primer orden siguientes: concentración, disfrute percibido o entretenimiento y distorsión temporal. La concentración, o también denominada atención enfocada, implica una gran abstracción en la actividad, la pérdida de la autoconsciencia y se limita la atención a pequeños estímulos (Webster et al. 1993). Para que los usuarios entren en flow deben previamente estar concentrados en la actividad (Novak, Hoffman y Yung, 2000). Cuando el usuario navega en la página de e-commerce estaría concentrado en los productos, los comentarios, las

valoraciones recibidas, los precios, la información que ofrece la web, los anuncios, etc. En el ámbito del e-commerce el flow presenta componentes hedonistas referidos al placer por hacer compras, de ahí que sea frecuente encontrarlo asociado al entretenimiento o disfrute percibido (Kamis, Stern y Ladik, 2010). El disfrute se considera la medida en que el uso de un sistema es percibido como agradable, independientemente de cualquier consecuencia resultante de su utilización (Venkatesh, 2000). Según Koufaris (2002), el disfrute por realizar compras, como componente principal del flow, predice la intención de retorno del consumidor. Mientras los individuos están en flow pierden la noción del tiempo (Csikszentmihalyi, 1990). Esta distorsión temporal se suele dar jugando a juegos, haciendo deporte o navegando en internet (Skadberg y Kimmel, 2004).

Las recompensas extrínsecas no son necesarias para experimentar flow ya que la actividad se lleva a cabo por el disfrute y satisfacción inherentes a la misma (Ryan y Deci, 2000). No obstante, aunque las recompensas extrínsecas son consideradas motivadoras, no quedan claros suficientemente sus efectos (Bielik, 2012). Los usuarios de la web que comentan productos suelen alegar que lo hacen por motivos altruistas, sin embargo también aparecen motivos egoístas asociados a la satisfacción de necesidades psicológicas. Siguiendo a Mathwick y Mosteller (2017) existen 3 tipos de revisores o comentaristas: los que usan la plataforma como medio de expresión (a los que los rankings no les influyen demasiado); otros están motivados por el disfrute de dominar en el sistema de ranking (estar en cabeza en las tablas de clasificación) y aquellos que han interiorizado perfectamente el sistema de clasificación y perciben las revisiones de productos como experiencias de disfrute e integradas socialmente. Aunque los usuarios sean diferentes, la gamificación puede repercutir en su concentración, su distorsión temporal y su entretenimiento percibido; y por tanto en su estado de flow durante la experiencia global mientras usa la página. Proponemos la siguiente hipótesis:

H2: *Los elementos gamificación PBL influyen positivamente sobre el estado de flow de los usuarios de la web. GAM-FL*

Por otro lado, se ha observado que el flow puede influir sobre las actitudes y las intenciones de compra online (Jarvenpaa y Todd, 1997; Eighmey, 1997; Koufaris, 2002; Hsu y Lu, 2004). En concreto, el entretenimiento percibido influye directamente en la intención de uso (Venkatesh, 1999) y la experiencia de flow incluye esta percepción. El modelo TAM

converge hacia la intención conductual y el flow podría estar actuando como un antecedente. Por lo cual, establecemos la relación entre FL y BI planteando la siguiente hipótesis:

H3: *El estado de flow influye positivamente sobre la intención de uso de la web.*

FL-BI

En cuanto al *modelo aceptación tecnológica*, los dos elementos principales sobre los que se basa son: la utilidad percibida (PU) y la facilidad de uso percibida (PEOU). La PU es considerada el grado en que una persona cree que usando una tecnología mejoraría la ejecución de un trabajo; mientras que la PEOU es el grado en que cree que una tecnología no representa esfuerzo (Davis, 1989). Según el modelo TAM las creencias PU y PEOU influyen sobre la intención de uso (BI), siendo los constructos más importantes a la hora de predecir la aceptación de los sistemas de información (Venkatesh y Davis, 1996; Van der Heijden, 2003; Oh et al., 2009; Hsieh y Liao, 2011). De manera general, se acepta la relación entre PEOU y PU (Davis, 1989; Gefen y Straub, 2000; Pavlou, 2003; Lee y Jun, 2005; Chang, 2010), aunque en ocasiones resulta la relación no significativa (Chen y Tan, 2004). No obstante, hacia BI no hay una aceptación generalizada con respecto a PEOU, ya que ocasiones aparece mediada por PU (Venkatesh y Davis, 1994; McCloskey, 2006). Para corroborar estas relaciones, comprobaremos la validez del modelo TAM en la plataforma web de e-commerce mediante las siguientes hipótesis:

H4: *La utilidad percibida influye positivamente sobre la intención de uso de la web.*

PU-BI

H5: *La facilidad de uso percibida influye positivamente en la intención de uso de la web. PEOU-BI*

H6: *La facilidad de uso percibida influye positivamente en la utilidad percibida de la web. PEOU-PU*

En revisiones posteriores del modelo TAM se incorporan nuevos factores intrínsecos para dar mayor valor al modelo. Diversos estudios relacionan el estado de flow con el TAM (Koufaris, 2002; Hsu y Lu, 2004; Sokura, 2012). Así por ejemplo, Koufaris (2002) emplea variables del modelo TAM en su investigación, testando los efectos del flow en la intención de retorno a la web de los consumidores online obteniendo buenos resultados. Yi y Hwang (2003) proponen la posible influencia de motivos intrínsecos como el disfrute sobre PU.

Venkatesh (2000) llegó conceptualizar el disfrute intrínseco característico del flow, como un antecedente de PEOU. Otros autores como Rodrigues et al. (2016), revisan el modelo TAM incluyendo el disfrute en el ámbito de los consumidores de banca online. El disfrute, inherente en el estado de flow, lo enfocan como variable mediadora entre GAM y BI. Por otra parte, el placer psicológico e intrínseco que puede proporcionar el uso de una tecnología, unido a los beneficios extrínsecos (por ejemplo, PU), pueden hacer que un usuario la pruebe aunque no exista una actitud positiva hacia ella inicialmente (Sánchez-Franco, 2006). Ante estas relaciones entre el estado de flow y el modelo TAM, planteamos las siguientes hipótesis:

H7: *El estado de flow influye positivamente en la utilidad percibida de la web. FL-PU*

H8: *El estado de flow influye positivamente en la facilidad de uso percibida de la web. FL-PEOU*

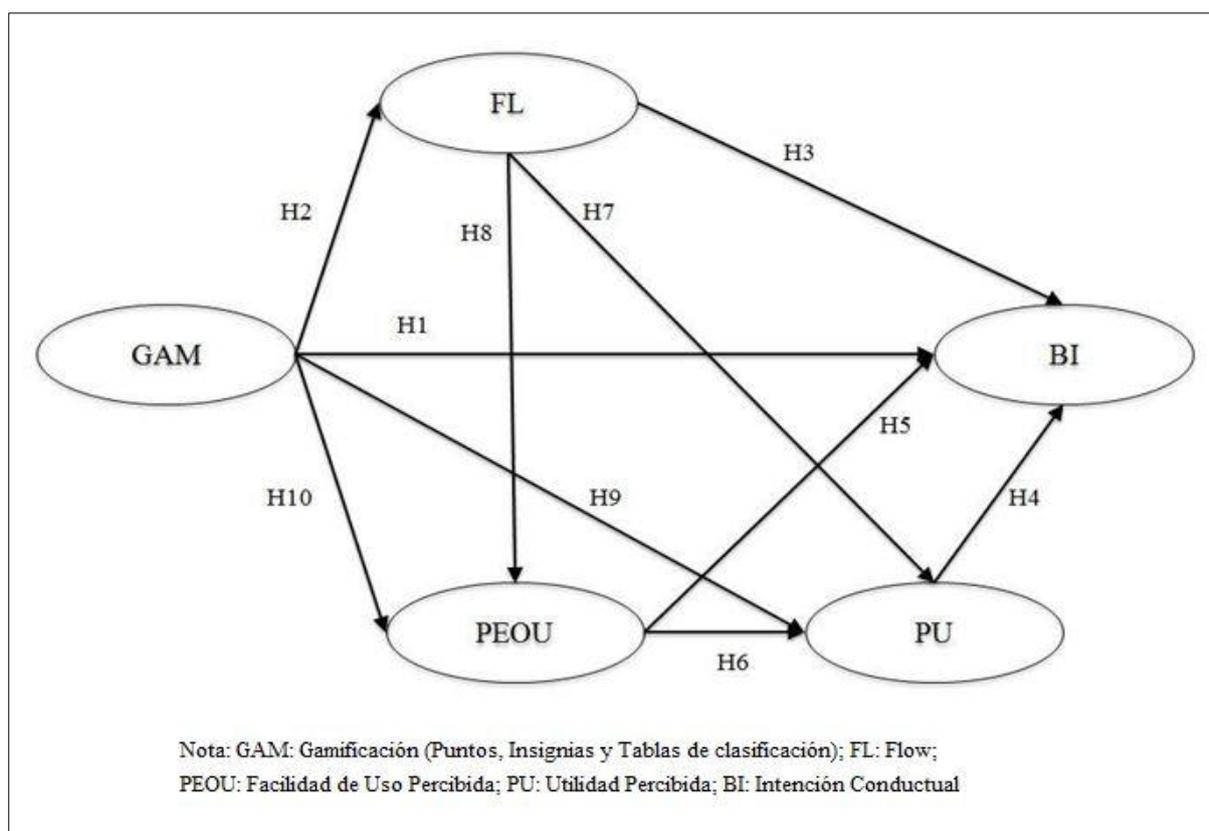
El RPS refleja el status del usuario en base a las actuaciones que ha desarrollado comentado productos. La inclusión del RPS en la página puede influir en la percepción del usuario de la utilidad global de la página web. Del mismo modo podría tener repercusiones en el grado en que el usuario percibe la facilidad de uso de la página. Planteamos la posible influencia de la gamificación sobre variables principales del modelo TAM mediante las dos hipótesis siguientes:

H9: *Los elementos gamificación PBL influyen positivamente en la utilidad percibida de la web. GAM-PU*

H10: *Los elementos gamificación PBL influyen positivamente en la facilidad de uso percibida de la web. GAM-PEOU*

El modelo propuesto de investigación y las hipótesis planteadas se muestran en la figura 1.3:

Figura 1.3. Modelo de investigación e hipótesis



Mediante el estudio de este modelo se pretende conseguir alcanzar el objetivo **O_{e2}**:

O_{e2}: Análisis de la adopción del modelo de aceptación tecnológica, TAM, para el estudio de los efectos de la gamificación sobre la intención de uso de una web de comercio electrónico

El modelo TAM se centra principalmente en variables psicológicas, sin embargo no contempla variables contextuales socio-demográficas, como puede ser la generación de edad a las que pertenecen los individuos. Las diferencias demográficas son también una cuestión muy importante a la hora de investigar la adopción de las tecnologías, porque pueden afectar a las motivaciones, las percepciones y al uso de las mismas (Venkatesh, Morris, y Ackerman, 2000). En una revisión posterior del modelo TAM, como es Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT), se utiliza la variable demográfica de la edad como moderadora de relaciones hacia la intención de comportamiento (Venkatesh, et al., 2003). En casos de poca experiencia tecnológica, como puede ocurrir en los individuos de mayor edad, la influencia de PEOU sobre BI es alta, la cual tiende a reducirse a medida que se adquiere experiencia en el manejo de la tecnología (Venkatesh et al., 2003). De hecho las

personas de mayor edad no suelen utilizar las tecnologías como los más jóvenes, aunque esta diferencia se está reduciendo con el paso de los años (Eastman y Iyer, 2004; Lee, 2010). Asimismo, se ha constatado que los jóvenes tienen más contacto con los videojuegos y la tecnología, son más activos en Internet, realizan más comentarios en las páginas de e-commerce (Williams et al., 2009; Nielsen, 2014; PwC, 2016); entre otros aspectos. Estos hechos nos hacen pensar que podrían surgir también diferencias en cuanto a la gamificación, el estado de flow y en las relaciones del modelo de aceptación propuesto, dependiendo de la edad del usuario. De esta manera se plantea la hipótesis principal **H₁₂**: *La influencia de la gamificación es diferente en el caso de los usuarios pertenecientes a la Generación Y (Millennials), nativos digitales, que en aquellos pertenecientes a la Generación X.* Por lo tanto, y para dar cumplimiento al objetivo **O_{e3}**, el modelo propuesto de investigación será estudiado para los grupos generacionales: Millennials y Generación X.

O_{e3}: *Análisis de la influencia de la generación de pertenencia del usuario de e-commerce (Millennials vs. Generación X) en los efectos de la gamificación en la aceptación tecnológica.*

1.3. Engagement y gamificación

1.3.1. Engagement

Una vez analizados los factores en la adopción del e-commerce, sería conveniente el estudio de otro mecanismo como el *engagement*, que entra en relación con las variables analizadas y que posteriormente puede influir en la intención de uso (como retorno o repetición de compras en la misma web). En esta investigación, el constructo BI se define como la intención de uso de la página web para hacer compras en el futuro. El constructo engloba la utilización de la misma web para hacer las compras, su recomendación a otros usuarios y la consideración como primera opción a la hora de comprar. Estos elementos son representativos de la lealtad o e-loyalty (en entornos online). La lealtad se define como la frecuencia repetida de compra o volumen relativo de compras de la misma marca (Tellis, 1988; Andreassen y Lanseng, 1997). Mientras e-loyalty se puede definir como la intención futura de usar o visitar un sitio web y considerar la compra en él (Cyr, Kindra y Dash, 2008). Otros autores como Flavián y Guinalú (2006) conciben la e-loyalty como la intención de un consumidor de comprar en una página web de e-commerce y considerando que el consumidor

no cambiará hacia otro sitio web. Siguiendo a Hollebeek (2011), Dwivedi (2015) y Thakur (2016), el engagement desde el punto de vista del consumidor juega un papel muy importante hacia la lealtad.

El engagement de cliente o consumidor es un estado mental en cual se está implicado emocionalmente con un objeto focal (medio o una marca), el cual conduce al consumidor a interactuar frecuentemente con el objeto (Brodie, Hollebeek, Jurić & Ilić, 2011). Los investigadores han indicado que el engagement conlleva una serie de resultados además de la recompra, tales como la participación en co-creación de productos, hacer revisiones de productos online, hacer comentarios positivos hacia otros usuarios, entre otros aspectos (Calder, Malthouse y Schaedel, 2009; van Doorn et al., 2010; Brodie et al., 2011). De hecho, los compradores online entran en sitios web como Amazon.com para comprobar reseñas de productos como parte de su proceso de evaluación de productos (Simonson y Rosen 2014). Los comentaristas de productos online ofrecen un servicio de información antes, durante y después de la compra, a otros potenciales compradores influyendo en las decisiones de compra (Ostrom, Parasuraman, Bowen, Patrício y Voss, 2015). Tal es el impacto, que el acto de hacer reseñas y revisar productos es considerado como una de las expresiones más influyentes del engagement de cliente (Mosteller y Mathwick, 2016). Asimismo, en la literatura de marketing se ha constatado que existen relaciones significativas entre las revisiones online, la confianza y la lealtad (Srinivasan, Anderson y Ponnnavolu, 2002; Harris y Goode, 2004; Cheung y Lee, 2012). Por último, diferentes autores han estudiado el engagement sobre consumidores o clientes y sus consecuencias, incluyendo elementos como: satisfacción, confianza y lealtad (Casaló, Flavián y Guinalú, 2007; Bowden, 2009a,b; Hollebeek, 2011).

El entorno competitivo y de crecimiento continuo existente en el e-commerce, ha propiciado que las compañías utilicen la gamificación para incrementar el engagement, generar contenidos y motivar a los usuarios de sus plataformas (Razavi et al., 2012). Al implementar elementos de juego en el consumo de productos o servicios, puede incrementar la satisfacción y la diversión con la experiencia, redundando en una mayor motivación y en el engagement de los individuos (Deterding et al., 2011). La inclusión de PBL en un contexto comercial lleva implícitas algunas mecánicas de juego como son la recompensa, la colaboración, la competición y el feedback. El usuario puede compararse con otros, potenciando su deseo de ganar reputación o estatus mediante la obtención de más recompensas, pudiendo repercutir en su engagement y finalmente en su intención de uso de la

web. La aplicación de la gamificación sobre el engagement fue constatada en ámbito empresarial por M2 Research (2012). Encontraron que un 47% de las empresas demandantes de servicios gamificados, los enfocaron hacia conseguir mayor engagement de los usuarios, muy por encima de otras aplicaciones como aumentar la lealtad de marca o aumentar la motivación, con un 22% y un 9% respectivamente. El control del engagement de los usuarios sería muy útil para las compañías, de cara a optimizar la asignación de recursos. Para ello, es fundamental profundizar en los elementos que están presentes en el engagement de los usuarios y medirlos través de una escala fiable y apropiada. Al mismo tiempo, el interés por la gamificación ha ido aumentando en distintas áreas y por parte de la academia (Hamari et al., 2014; Robson et al., 2015).

El engagement ha sido estudiado en múltiples disciplinas académicas como la educación, la psicología, los videojuegos, en el comportamiento de las organizaciones, en ciencias sociales y en el e-commerce (Fredricks, Blumenfeld y Paris, 2004; Bañuelos, Domínguez y Descals, 2009; Whitton y Moseley, 2014, Mazzarol, 2015). En la educación, la gamificación ayuda a los estudiantes a aumentar su motivación y el engagement hacia el estudio, en las organizaciones hace que los trabajadores estén activamente involucrados y entretenidos (Muntean, 2011; Yang, Yan, Fan y Luo, 2017). En entornos basados en ordenadores, el engagement es considerado un elemento esencial para comprender el comportamiento del usuario en general y sobre las tareas orientadas (Wiebe et al., 2014). A la hora de desarrollar sistemas interactivos está muy presente la necesidad de crear tecnologías que involucren a los usuarios y faciliten el engagement (Overbeeke et al., 2003).

En el ámbito de la interacción del ser humano con los ordenadores, el concepto es empleado como engagement de usuario, o sobre cómo el individuo interactúa con la tecnología y es cautivado por la misma. Particularmente, este estudio se hace referencia al engagement del usuario mientras usa la página de compras online. El engagement contiene diferentes componentes los cuales están presentes en la experiencia del usuario (Wright, McCarthy y Meekison, 2003) comportamentales (Kappelman, 1995), cognitivos (Laurel, 1993) y afectivos (Jacques, Preece y Carey, 1995). Desde el punto de vista afectivo encontramos el engagement consiste en envolver emocionalmente al usuario (Jacques et al., 1995). En relación con la teoría del estado de flow (Csikszentmihalyi, 1990), donde el usuario permanece involucrado plenamente en la tarea que está realizando, el engagement se presenta como un flow sin control por su parte. Higgins y Scholer (2009) definen el engagement desde una dimensión cognitiva como estar implicado, completamente absorto y ocupado en la

actividad. Lalmas (2013), por ejemplo se centra en la conexión emocional, conductual y cognitiva producida al interactuar con la tecnología. Para O'Brien y Toms (2008) el engagement es el resultado de la interacción. Se trata de un proceso que presenta diferentes atributos los cuales serán observados a continuación. Su modelo de engagement se basa fundamentalmente en el estado de flow, la estética, las teorías de interacción de información y el juego. Procede del amplio estudio de cuatro áreas: búsqueda de información en la web, software educacional, videojuegos y compras en línea.

El engagement de usuario es una calidad de la experiencia de usuario, caracterizada por la profundidad de la inversión cognitiva, afectiva y de comportamiento y de un individuo cuando interactúa con un sistema digital (O'Brien, 2016). Cuando se interactúa con la tecnología, intervienen cualidades no instrumentales (placenteras o hedónicas ofrecidas por el uso) y cualidades pragmáticas o instrumentales (relacionadas con la utilidad y la usabilidad de un sistema). Las cualidades pragmáticas han sido ampliamente utilizadas en el modelo TAM (Davis, 1989) y en sus revisiones posteriores, como se ha examinado anteriormente. Adicionalmente, las respuestas positivas a cualidades pragmáticas como la utilidad y la usabilidad, se presentan como prerequisites para el engagement de usuario (O'Brien y Toms, 2010).

Actualmente son empleadas tanto medidas objetivas como subjetivas para la medición del engagement. Las medidas objetivas proceden de métricas fisiológicas como la actividad cerebral, la respiración y los movimientos (mouse-tracking, eye-tracking), entre otras. Su principal ventaja es que se obtienen en el mismo momento en que el usuario interactúa con la web. No obstante su interpretación puede resultar complicada, ya que se pueden obtener lecturas fisiológicas parecidas en diferentes estados mentales (Bardzell, J., Bardzell, S., Pace, y Karnell, 2008). Otros tipos de métricas objetivas están basados en la actividad e interacción con la web: tiempo invertido por el usuario, número de páginas vistas dentro del sitio o número de clics. El tiempo de permanencia de un usuario en la página web puede ser una señal de uso continuo o de engagement (Singla y White, 2010). Las medidas objetivas son muy importantes, sin embargo no capturan elementos subjetivos de las experiencias de la interacción con la información, como son las motivaciones o las respuestas emocionales cuando se utiliza un determinado sistema. Para recoger el estado psicológico, las medidas de autovaloración suelen ser la forma más utilizada, a pesar de ello existen escasos instrumentos bien validados para el caso del engagement (Wiebe et al., 2014).

En el ámbito del engagement y las compras online consideramos muy importantes los trabajos de O'Brien y Toms (2008, 2010, 2012) en relación al engagement. Estos autores desarrollan un instrumento de autovaloración y lo perfeccionan posteriormente, denominándolo Escala de Engagement de Usuario (UES). Esta escala analiza una serie de atributos utilitaristas y hedónicos que influyen en el engagement. La UES se basa originalmente en los trabajos en el área educativa multimedia de Jacques (1996) y Webster y Ho (1997). Jacques (1996) propuso un cuestionario formado por seis atributos que constituirían el engagement: atención, motivación, tiempo percibido, necesidad de satisfacción, percepción de control y actitudes positivas o negativas. Webster y Ho (1997) desarrollaron un cuestionario de quince elementos para medir el engagement utilizando como atributos la atención centrada, el interés intrínseco y la curiosidad; así como las influencias sobre el engagement a través de elementos como el desafío, la variedad, el control y el feedback. La fiabilidad de ambos instrumentos sin embargo, no ha sido debidamente contrastada. Para el caso de la medida propuesta por Jacques (1996), no ha habido otros estudios que la hayan empleado, mientras que en caso de Webster y Ho (1997), el cuestionario no contiene suficientes elementos por atributo reduciendo su fiabilidad (O'Brien y Cairns, 2015).

Para desarrollar y validar su instrumento de valoración, O'Brien y Toms (2010) utilizaron grandes grupos de compradores online, entrevistándolos y realizándoles preguntas sobre su experiencia en aprendizaje online, búsqueda en Internet, videojuegos y compras online. Tras sus investigaciones, consideran el engagement como un constructo multidimensional. La UES original de O'Brien y Toms (2010) está formada por 31 elementos y 6 factores. Los factores que la componen son:

- **Atención enfocada** (FA). Incluye la absorción, la concentración enfocada y la pérdida de la noción del tiempo.

- **Sentirse implicado** (FI). Detecta si la experiencia resulta atractiva, divertida o interesante.

- **Novedad** (NO). Representa el interés o la curiosidad que incita al sistema en la tarea de compra.

- **Satisfacción** - Perdurabilidad (EN). Es considerada la respuesta holística a la experiencia. Si mereció la pena, si fue exitosa o si la recomendaría en el futuro a otros usuarios.

- **Estética** (AE). En relación con apariencia visual, son los contenidos del interfaz, las imágenes y gráficos, los cuales generan en el usuario atractivo sensorial.

- **Usabilidad percibida** (PUe). Son los aspectos afectivos (frustración) y cognitivos (esfuerzos) derivados del uso del sistema.

La UES ha sido igualmente utilizada en otros ámbitos diferentes al e-commerce, como por ejemplo en sistemas de búsqueda, redes sociales y juegos, habiendo eliminado algunos elementos e incluso reduciendo el número de factores que la componen (Banhawi, Ali y Judi, 2012; Arguello, Wu, Kelly y Edwards, 2019).

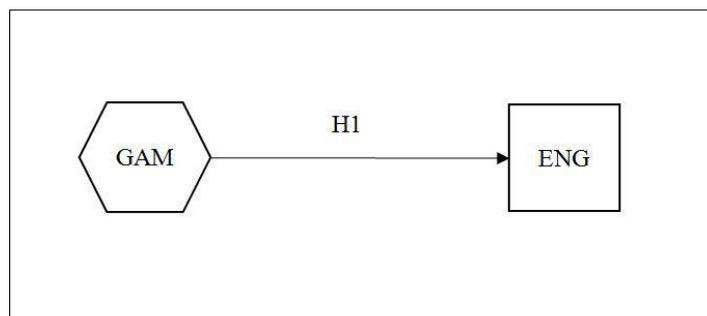
1.3.2. Modelo e hipótesis de investigación

En su afán por conseguir engagement, las compañías intentan fomentarlo a través de la gamificación. La investigación sobre el engagement se basa en la hipótesis principal siguiente:

H₁₃: *Existe una relación positiva o directa entre la aplicación de la gamificación en la página web de e-commerce y el engagement de los usuarios de la misma.* En el modelo propuesto esta hipótesis se denomina H1 quedando postulada de la siguiente forma (ver figura 1.4):

H1: *La gamificación influye positivamente en el engagement de los usuarios de una web de e-commerce. GAM-ENG.*

Figura 1.4. Modelo conceptual e hipótesis. Gamificación y engagement.



Esta hipótesis implica que la gamificación estaría afectando al engagement general del usuario mientras interactúa con la web. Para conocer si la gamificación influye en el engagement del usuario será necesaria una validación previa de la UES. Una vez testada, se utilizarán los atributos principales del engagement en el modelo. Sobre estos atributos se plantearán subhipótesis individuales para conocer la naturaleza de las relaciones y la influencia específica.

La gamificación en la página web de e-commerce se materializa a través del sistema de reputación de sus usuarios, basado en la utilidad de los comentarios que se realizan sobre los productos. Los votos útiles (puntos de reputación), las insignias y la posición que ocupan los usuarios en las tablas de clasificación de comentaristas, se muestran en los perfiles de usuario. Los RPS que incluyen PBL favorecen la competencia y la comparación entre usuarios. En estados de competición, el individuo puede experimentar distorsión temporal, al igual que ocurre navegando en internet (Skadberg y Kimmel, 2004). Los individuos mientras están interactuando con la web pueden experimentar estado de flow, perdiendo así la noción del tiempo (Csikszentmihalyi, 1990). La atención enfocada (FA) hace referencia al grado de conciencia que posee el usuario, la absorción y la percepción del paso del tiempo. En su pretensión de mejorar la calidad de los comentarios, para recibir más votaciones y aumentar su reputación, o encontrar productos que satisfagan mejor sus necesidades, el usuario puede llegar a estar más concentrado y absorto mientras interactúa con la web. Las recompensas extrínsecas no son necesarias para experimentar flow, ya que la actividad se lleva a cabo por la satisfacción inherente a la misma (Ryan y Deci, 2000). No obstante, dichas recompensas podrían influir positiva o negativamente en la motivación intrínseca. Para esclarecer la relación existente entre la gamificación y la atención enfocada se plantea la siguiente subhipótesis en el modelo propuesto:

H1a. La gamificación influye positivamente sobre la atención enfocada. GAM-FA.

El factor de usabilidad percibida (PUe) incluye ítems que entran en relación con la facilidad de uso, como el control de la experiencia, y también con emociones negativas como la frustración, el aburrimiento o el agotamiento cuando se interactúa con el sitio web. El empleo de PBL puede hacer más divertida o entretenida la estancia en la página web al usuario, a diferencia de otras webs que no incluyan gamificación. Al mismo tiempo, los PBL

pueden facilitar la toma de decisiones a la hora de decidir la compra de productos, dado que se conoce la reputación de los usuarios que realizan las revisiones de productos. Finalmente, los elementos PBL podrían favorecer la facilidad de uso de web, ya que muestran información actualizada, de forma directa y se pueden interpretar fácilmente. Estas suposiciones conllevan el planteamiento de la siguiente subhipótesis:

H1b. La gamificación influye positivamente sobre la usabilidad percibida. GAM-PUe.

La gamificación suele emplearse para hacer las experiencias más atractivas y divertidas (Deterding, 2011). El factor FI hace referencia al grado en que genera atractivo la tarea, es interesante y si el individuo se siente involucrado. Los PBL pueden hacer que el proceso de compra y la realización de comentarios sean más atractivos y aporten más valor al usuario. Al comentar el usuario entra en el juego de la posible valoración de otros usuarios. Por otro lado, el factor NO se relaciona con el interés o curiosidad que despierta la página web al usuario. Los elementos PBL de la gamificación posicionan e identifican a los usuarios, pudiendo despertar la curiosidad por conocer el status que ocupan y el interés por leer más opiniones, del mismo o de otros usuarios. Originalmente estos dos atributos aparecen separados, sin embargo, la agrupación posterior de estos factores (FI+NO) tras validar la UES, dará como resultado el factor FN por lo que se planteará una única subhipótesis en lugar de dos. La hipotética influencia de la gamificación sobre estos factores se plantea en la subhipótesis siguiente:

H1c. La gamificación influye positivamente sobre la novedad y la implicación. GAM-FN

Con la aplicación de gamificación se pretende hacer la experiencia de usuario más completa (Werbach y Hunter, 2012). El factor EN refleja si la experiencia ha sido un éxito (satisfacción) o por ejemplo si el usuario recomendaría a otros la web de compras (DeLone y McLean, 2003; Webster y Ahuja, 2006). La mayor información de la que dispone el usuario y la fiabilidad (garantizada por la reputación) de los comentarios ofrecidos, pueden hacer la experiencia más gratificante y exitosa redundando en la satisfacción general. La siguiente subhipótesis establece ésta posible relación:

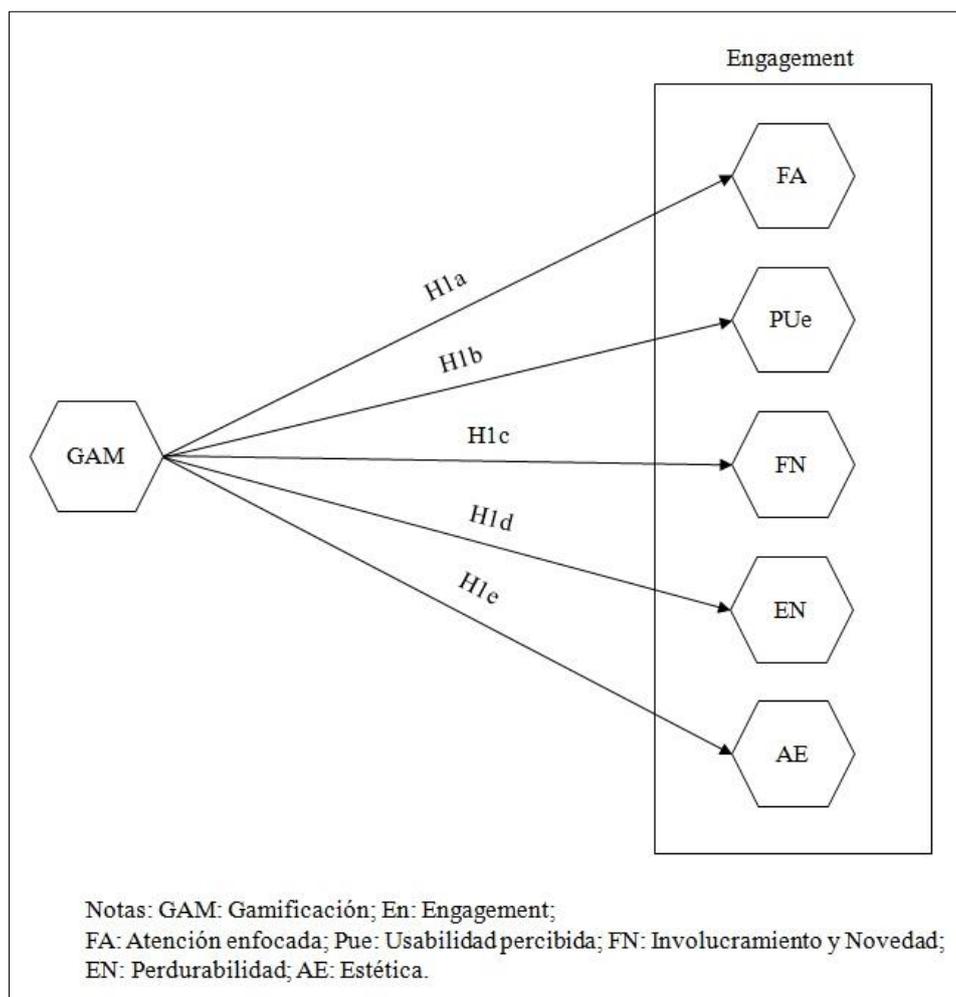
H1d. La gamificación influye positivamente sobre la perdurabilidad. GAM-EN

Finalmente, el factor AE se encuentra relacionado con la apariencia y la estética de la página de e-commerce. La gamificación emplea elementos que se utilizan en los juegos haciendo que el interfaz cambie. En nuestro caso, el usuario aparece posicionado en unas tablas especiales de comentarista con sus puntuaciones. En su perfil de usuario también figuran los elementos de gamificación como votos y medallas. En este sentido, la web cambia de aspecto y presenta interfaces diferentes con respecto a otras páginas de e-commerce que no tienen gamificación implantada. Este hecho puede influir sobre la percepción global del usuario sobre la estética de la plataforma. De manera que se plantea:

H1e. *La gamificación influye positivamente sobre la estética. GAM-AE.*

En la figura 1.5 aparecen las subhipótesis planteadas que relacionan la gamificación con los atributos del engagement.

Figura 1.5. Modelo conceptual y subhipótesis. Gamificación y engagement.



Con la validación y el análisis de estas relaciones se pretende alcanzar el objetivo **O_{e4}**:
Medición de la influencia de la gamificación sobre el engagement de los usuarios.

De esta forma, en este trabajo, se pretende aportar evidencias sobre la base de las hipótesis presentadas, en las que se presupone por un lado que la gamificación afecta a la intención conductual, y por otro, que la gamificación influye sobre el engagement de los usuarios.

PARTE 2
METODOLOGÍA

En el presente capítulo se describirá el diseño de la muestra y los instrumentos métricos utilizados. Se explicará cómo fueron obtenidos y procesados los datos al igual que los pasos y técnicas seguidos para su análisis.

2.1. Instrumento y medidas

La recogida de información fue llevada a cabo mediante un cuestionario. Para su diseño, basado en los objetivos y las hipótesis de la investigación, se seleccionaron los constructos representativos de la gamificación, el estado de flow, el Modelo de Aceptación Tecnológica, y la escala de medida del engagement. Fueron incorporadas preguntas de tipo socio-demográfico, otras sobre experiencias en línea usando la web (visitas, comentarios y compras) y preguntas relativas a mecánicas de juego y tipo de perfiles de videojugadores. Previamente se incluyó la escala de Deseabilidad Social, la cual consiste en dar respuestas alternativas o más deseables socialmente en lugar de las que realmente se piensan, para evitar sesgos en las respuestas de los encuestados (Edwards, 1990).

2.1.1. Escala de Deseabilidad Social

El factor de deseabilidad social consiste en dar respuestas alternativas o más deseables socialmente en lugar de las que realmente se piensan (Edwards, 1990). Con el fin de garantizar que los encuestados expresaban su comportamiento real se introdujo una escala de deseabilidad social. En concreto se utilizó la escala de Marlowe Crowne (1960) reducida por Strahan y Gerbasi (1972) (MCSDS-X1). La MCSDS-X1 es una de las más utilizadas como medida de la deseabilidad social (DeVellis, 2016). La escala ha servido para validar tanto el instrumento de medida de aceptación tecnológica como la escala del engagement garantizando la ausencia de sesgos. La escala reducida y traducida al castellano la encontramos en la tabla 2.1. A los participantes se les pidió que indicaran en qué medida se identificaban con diez afirmaciones, siendo el formato de respuesta dicotómico (verdadero/falso).

Tabla 2.1. Deseabilidad Social Marlowe-Crowne. Strahan y Gerbasi (1972)

Deseabilidad Social (SD)	
SD1	Siempre que cometo un error estoy dispuesto a admitirlo.
SD2	Siempre intento practicar lo que predico.
SD3	Nunca me enfado cuando me piden que devuelva algún favor.
SD4	Nunca me irrito cuando la gente expresa ideas muy distintas a las mías.
SD5	Nunca he dicho deliberadamente nada que pudiera herir los sentimientos de alguien.
SD6*	A veces me gusta chismorrear un poco.
SD7*	Habido ocasiones en que me he aprovechado de alguien.
SD8*	A veces trato de vengarme en lugar de perdonar y olvidar.
SD9*	A veces insisto en hacer las cosas a mi manera.
SD10*	En algunas ocasiones siento que soy un manazas.

*Codificación inversa. Desde SD1 a SD5: Verdadero=1, Falso=0; Desde SD6 a SD10: Verdadero=0, Falso=1

Fuente: Elaboración propia. Adaptado (MCSDS-X1).

2.1.2. La métrica en el Modelo de Aceptación Tecnológica

El desarrollo del instrumento está basado en la revisión previa de la literatura la cual ha permitido identificar las mejores medidas teóricas para cada constructo. El instrumento de investigación basado en la aceptación tecnológica está formado por 5 constructos y 30 ítems los cuales pueden ser observados en el cuadro 2.1.

Para medir el constructo gamificación se incluyeron 10 cuestiones relativas a los puntos, insignias y tablas de clasificación (PBL). Basándonos en Werbach y Hunter (2012) las cuestiones fueron adaptadas al ámbito del e-commerce y especialmente a la forma en que Amazon adopta los elementos de gamificación.

El estado de flow queda configurado mediante la concentración, el disfrute percibido y la distorsión temporal, a través de 9 preguntas adaptadas de Ghani y Deshpande (1994) y Skadberg y Kimmel (2004). Las cualidades pragmáticas de utilidad percibida y facilidad de uso percibida se utilizan para conformar modelo de aceptación tecnológica, viniendo representadas por 6 cuestiones siguiendo a Davis (1989). Por último el constructo de intención conductual se adapta y se basa en Agarwal y Karahanna (2000), quedando constituido por 5 preguntas.

Cuadro 2.1. Instrumento de medida: Gamificación, Flow y Modelo TAM

INSTRUMENTO DE MEDIDA DE GAMIFICACIÓN, FLOW Y MODELO DE ACEPTACIÓN TECNOLÓGICA			
Constructo	Elemento	Código	Item
Gamificación (GAM)	Puntos	PO1	Recibir votos por considerar útiles mis comentarios recompensa mis esfuerzos
		PO2	El sistema de puntos/votos refleja mis esfuerzos a la hora de comentar los productos
		PO3	La forma en que los puntos/votos son recibidos cuando comento productos es comprensible
	Insignias	BA1	Las insignias que pueden ser obtenidas de Amazon (por ejemplo: Top Comentarista 1000) reflejan el buen trabajo desempeñado como comentarista
		BA2	Las insignias que pueden ser obtenidas están perfectamente definidas
		BA3	Mis esfuerzos por comentar productos están perfectamente reflejados en la reputación que tengo en Amazon con las insignias
	Tablas de clasificación	LD1	El ranking de Top Comentaristas está bien diseñado
		LD2	La reputación que tengo como comentarista puede ser fácilmente comprobada
		LD3	El ranking de Top Comentaristas refleja mi status cuando comento
		LD4	Considero importante conocer el porcentaje en que los usuarios consideran útiles mis comentarios, de forma que puedo compararme con otros
<i>Basado en: Werbach & Hunter (2012). Elaboración propia.</i>			
Flow (FL)	Concentración	CON1	La actividad en la web requería bastante concentración
		CON2	Estuve completamente concentrado en mi actividad
		CON3	Permanecí absorto (enfocado) en la actividad
	Disfrute percibido	ENJ1	Utilizar la web fue una experiencia divertida/agradable
		ENJ2	Utilizar la web fue excitante
		ENJ3	Disfruté utilizando la web
	Distorsión temporal	DT1	Usando la web el tiempo pasaba rápidamente
		DT2	Perdí en algún momento la noción del tiempo
		DT3	El tiempo transcurría más rápido de lo habitual
<i>Adaptado de: Ghani & Deshpande (1994); Skadberg & Kimmel (2004)</i>			
Utilidad Percibida (PU)	PU1	Amazon.com es útil para comprar online	
	PU2	Amazon.com me ofrece un buen servicio de búsqueda y de compra de artículos	
	PU3	Amazon.com me permite encontrar artículos de forma eficiente	
<i>Adaptado de: Davis (1989)</i>			
Facilidad de Uso Percibida (PEOU)	PEOU1	Amazon.com es fácil de usar	
	PEOU2	Comprar a través de Amazon no supone mucho esfuerzo	
	PEOU3	Cuando interactúo con Amazon.com los procesos me resultan claros y comprensibles	
<i>Adaptado de: Davis (1989)</i>			
Intención conductual (BI)	BI1	Tengo la intención de comprar online usando Amazon en el futuro	
	BI2	Pretendo realizar alguna compra en los próximos meses en Amazon	
	BI3	Considero que mi intención de usar Amazon para realizar compras online continuará en el futuro	
	BI4	Recomendaré esta tienda online a otras personas	
	BI5	Considero que esta tienda será mi primera elección cuando vaya a comprar online	
<i>Adaptado de: Agarwal & Karahanna (2000)</i>			

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Agarwal and Karahanna (2000)

El instrumento de medida empleado en la investigación se basa en la escala de Likert de 5 elementos. Dicha escala mide el grado de aceptación o rechazo sobre las afirmaciones mostradas. En total se evalúa sobre 5 puntos, siendo “1” estar completamente en desacuerdo y “5” estar totalmente de acuerdo con la afirmación. Al contar con número impar de opciones, la escala permite un punto central de indiferencia. La selección de esta escala queda justificada por su uso extendido en la literatura y sus ventajas a la hora del análisis posterior (Singleton, Straits, B.C. y Straits M.M., 1993; Sarabia, 1999).

2.1.3. Escala de engagement de usuario

Las diferentes posibilidades a la hora de enfocar el engagement nos inclinaron a adoptarlo sobre el usuario y sobre la experiencia, basándonos en O'Brien y Toms (2010). Los diseñadores de gamificación se afanan por conseguir engagement, basándose en los videojuegos e implantan los elementos en otros ámbitos intentando trasladar las experiencias del juego. Las empresas de e-commerce adaptan sus plataformas para implantar gamificación y se entremezclan cualidades pragmáticas, de juego, operaciones de compra, la interactividad con otros usuarios, en definitiva, se generan una experiencia compleja. O'Brien y Toms (2010) se basan en tres dimensiones: cognitiva, afectiva y comportamental para medir el engagement. Por este motivo se descartaron otras escalas en el ámbito de los negocios por ser unidimensionales (Peterson, 2007; Campanelli, 2007) y otras bidimensionales (Harvey, 2005; Harris, 2006; Shevlin, 2007). Otro motivo por el que se seleccionó la escala de O'Brien y Toms (2010) es por su amplia utilización, ya que ha servido para investigar más de cuarenta trabajos en entornos digitales (O'Brien, 2016). Principalmente se ha empleado para analizar búsqueda de información, aplicaciones de consumidores, sistemas de redes sociales y videojuegos, entre otros. Los perfiles de individuos utilizados en esta investigación engloban un mix de características diversas al ser usuarios de tecnología web, videojugadores, comentaristas de productos y compradores al mismo tiempo, de ahí que consideremos apropiada esta escala para medir el engagement.

Una vez seleccionado este instrumento de medida, se realizó una traducción al castellano ajustando las expresiones para una mejor comprensión a la hora de contestar la encuesta (ver cuadro 2.2).

Cuadro 2.2. Adaptación de la escala de O'Brien y Toms (2010) al castellano

	FOCUSED ATTENTION	ATENCIÓN ENFOCADA
Q1	I lost myself in this shopping experience.	Me abandoné/entregué en esta experiencia de compra.
Q2	I was so involved in my shopping task that I lost track of time.	Estaba tan involucrado en la tarea de comprar que perdí la noción del tiempo.
Q3	I blocked out things around me when I was shopping on this website.	Dejé de lado las cosas que me rodeaban cuando estaba comprando en página web.
Q4	When I was shopping, I lost track of the world around me.	Cuando estaba comprando, perdí la noción aquello que me rodeaba.
Q5	The time I spent shopping just slipped away.	El tiempo que pasé comprando se esfumaba.
Q6	I was absorbed in my shopping task.	Estuve absorto en mi tarea de compras.
Q7	During this shopping experience I let myself go.	Durante la experiencia de compra me dejé llevar.
	FELT INVOLVEMENT	SENTIRSE INVOLUCRADO
Q8	I was really drawn into my shopping task.	Me sentí realmente atraído en la tarea de compra.
Q9	I felt involved in this shopping task.	Me sentí involucrado en la tarea de compra.
Q10	This shopping experience was fun.	Esta experiencia de compra fue divertida.
	NOVELTY	NOVEDAD
Q11	I continued to shop on this website out of curiosity.	Continué comprando en esta página web por curiosidad.
Q12	The content of the shopping website incited my curiosity.	El contenido de la página web incitó mi curiosidad.
Q13	I felt interested in my shopping task.	Me sentí interesado en mi tarea de compra.
	ENDURABILITY	PERDURABILIDAD
Q14	Shopping on this website was worthwhile.	Comprar en esta página web mereció la pena.
Q15	I consider my shopping experience a success.	Considero mi experiencia de compra un éxito.
Q16	This shopping experience did not work out the way I had planned.	Esta experiencia de compra no funcionó de la forma en que la había planeado.
Q17	My shopping experience was rewarding.	Mi experiencia de compra fue gratificante.
Q18	I would recommend shopping on this website to my friends and family.	Recomendaría comprar en este sitio web a mis amigos y a mi familia.
	AESTHETICS	ESTÉTICA
Q19	This shopping website is attractive.	Este sitio web de compras es atractivo.
Q20	This shopping website was aesthetically appealing.	Este sitio web es estéticamente atractivo.
Q21	I liked the graphics and images used on this shopping website.	Me gustan los gráficos e imágenes usadas en esta web de compras.
Q22	This shopping website appealed to my visual senses.	Este sitio web atrajo a mi sentido visual.
Q23	The screen layout of this shopping website was visually pleasing.	El diseño de la pantalla de este sitio web de compras era agradable a la vista.
	PERCEIVED USABILITY	USABILIDAD PERCIBIDA
Q24	I felt frustrated while visiting this shopping website.	Me sentí frustrado mientras visitaba este sitio web de compras.
Q25	I found this shopping website confusing to use.	Encontré este sitio web de compras confuso a la hora de usarlo.
Q26	I felt annoyed while visiting this shopping website.	Me sentí molesto durante mi visita a este sitio web de compras.
Q27	I felt discouraged while shopping on this website.	Me sentí desalentado mientras compraba en este sitio web.
Q28	Using this shopping website was mentally taxing.	Usar este sitio web de compras fue mentalmente agotador.
Q29	This shopping experience was demanding.	Esta experiencia de compra fue exigente.
Q30	I felt in control of my shopping experience.	Sentí que poseía el control de experiencia de compra.
Q31	I could not do some of the things I needed to do on this shopping website.	No pude hacer algunas de las cosas que necesitaba hacer en este sitio web de compras.

Fuente: Elaboración propia. Adaptado de O'Brien y Toms (2010)

La escala de medida del engagement respeta los 31 elementos y 6 atributos o subescalas de la UES original, los cuales serán validados en el siguiente capítulo (Análisis y resultados). El instrumento utilizado incluye el constructo gamificación anteriormente configurado para el modelo de aceptación tecnológica. El instrumento de medida para el análisis de la relación entre la gamificación y el engagement, y la validación de la escala

previa, quedaría configurado tal y como podemos observar en el cuadro 2.3. Incluye 10 cuestiones sobre gamificación y 31 preguntas sobre el engagement.

Cuadro 2.3. Instrumento de medida de gamificación y engagement

INSTRUMENTO DE MEDIDA DE GAMIFICACIÓN Y ENGAGEMENT			
Constructo	Elemento	Código	Ítem
Gamificación (GAM)	Puntos	PO1	Recibir votos por considerar útiles mis comentarios recompensa mis esfuerzos
		PO2	El sistema de puntos/votos refleja mis esfuerzos a la hora de comentar los productos
		PO3	La forma en que los puntos/votos son recibidos cuando comento productos es comprensible
	Insignias	BA1	Las insignias que pueden ser obtenidas de Amazon (por ejemplo: Top Comentarista 1000) reflejan el buen trabajo desempeñado como comentarista
		BA2	Las insignias que pueden ser obtenidas están perfectamente definidas
		BA3	Mis esfuerzos por comentar productos están perfectamente reflejados en la reputación que tengo en Amazon con las insignias
	Tablas de clasificación	LD1	El ranking de Top Comentaristas está bien diseñado
		LD2	La reputación que tengo como comentarista puede ser fácilmente comprobada
		LD3	El ranking de Top Comentaristas refleja mi status cuando comento
		LD4	Considero importante conocer el porcentaje en que los usuarios consideran útiles mis comentarios, de forma que puedo compararme con otros
<i>Basado en: Werbach & Hunter (2012). Elaboración propia.</i>			
Engagement (ENG)	Atención enfocada	FA1	Me abandoné/entregué en esta experiencia de compra.
		FA2	Estaba tan involucrado en la tarea de comprar que perdí la noción del tiempo.
		FA3	Dejé de lado las cosas que me rodeaban cuando estaba comprando en página web.
		FA4	Cuando estaba comprando, perdí la noción aquello que me rodeaba.
		FA5	El tiempo que pasé comprando se esfumaba.
		FA6	Estuve absorto en mi tarea de compras.
		FA7	Durante la experiencia de compra me dejé llevar.
	Sentirse involucrado	FI1	Me sentí realmente atraído en la tarea de compra.
		FI2	Me sentí involucrado en la tarea de compra.
		FI3	Esta experiencia de compra fue divertida.
	Novedad	NO1	Continué comprando en esta página web por curiosidad.
		NO2	El contenido de la página web incitó mi curiosidad.
		NO3	Me sentí interesado en mi tarea de compra.
	Perdurabilidad	EN1	Comprar en esta página web mereció la pena.
		EN2	Considero mi experiencia de compra un éxito.
		EN3	Esta experiencia de compra no funcionó de la forma en que la había planeado.*
		EN4	Mi experiencia de compra fue gratificante.
		EN5	Recomendaría comprar en este sitio web a mis amigos y a mi familia
	Estética	AE1	Este sitio web de compras es atractivo.
		AE2	Este sitio web es estéticamente atractivo.
		AE3	Me gustan los gráficos e imágenes usadas en esta web de compras.
		AE4	Este sitio web atrajo a mi sentido visual.
		AE5	El diseño de la pantalla de este sitio web de compras era agradable a la vista.
	Usabilidad percibida	PUe1	Me sentí frustrado mientras visitaba este sitio web de compras.*
		PUe2	Encontré este sitio web de compras confuso a la hora de usarlo.*
		PUe3	Me sentí molesto durante mi visita a este sitio web de compras.*
		PUe4	Me sentí desalentado mientras compraba en este sitio web.*
		PUe5	Usar este sitio web de compras fue mentalmente agotador.*
PUe6		Esta experiencia de compra fue exigente.*	
PUe7		Sentí que poseía el control de experiencia de compra.*	
PUe8		No pude hacer algunas de las cosas que necesitaba hacer en este sitio web de compras.*	
<i>Fuente: O'Brien and Toms (2010) * codificación inversa</i>			

El instrumento empleado para evaluar las respuestas se basa en la escala de Likert de 5 elementos, siguiendo la preparación de la escala original de O'Brien y Toms (2010) y el mismo criterio empleado para el modelo de aceptación tecnológica. Las respuestas a las preguntas EN3 y PU1 a PU8 se codificaron de forma inversa, por su interpretación negativa hacia el atributo.

2.1.4. Cuestionario empleado

Las preguntas correspondientes a los ítems de medida de los constructos fueron formuladas siguiendo las siguientes fases:

- Revisión de la literatura sobre cada constructo, selección de autores y preguntas más adecuadas para representar cada factor (traducción y planteamiento de un listado preliminar).
- Elaboración de un primer cuestionario a testar.
- Aplicación de un cuestionario piloto para asegurar:
 - Que los encuestados se encontrasen familiarizados con el contexto sobre el que se les pregunta.
 - Que la traducción al castellano no resultara de difícil interpretación.
 - Que los ítems no fueran ambiguos o estuvieran sujetos a interpretaciones individuales.
 - Que los ítems no dependieran de los anteriores.
- Consulta a los participantes sobre sus impresiones y dificultades a la hora de responder.
- Preparación y aplicación del cuestionario definitivo.

El **cuestionario piloto** fue administrado sobre una muestra de 40 individuos andaluces con el objetivo de conocer cómo funcionarían las escalas métricas utilizadas en el estudio. El contenido del instrumento de medida, tanto en el modelo de aceptación tecnológica como en la escala del engagement, no presentaron excesivos problemas de interpretación.

Respecto al modelo de aceptación tecnológica que incluye gamificación y flow se estimó conveniente modificar dos preguntas. En concreto, sobre la pregunta BA1: “Las insignias que pueden ser obtenidas de Amazon reflejan el buen trabajo desempeñado como comentarista”, hubo que añadir un ejemplo para clarificarla; incluyendo una insignia específica (por ejemplo: Top Comentarista 1000) para situar al encuestado mejor sobre el contexto. La segunda modificación se realizó sobre la cuestión CON3: “Permanecí absorto en la actividad”, perteneciente al estado de flow. La traducción planteó dificultades de

interpretación. Tras el pretest fue ampliada a "Permanecí absorto (enfocado) en la actividad". De este modo, las cuestiones relativas al modelo de aceptación tecnológica quedaron bien diseñadas y validadas respecto a su contenido para su inclusión en el cuestionario definitivo.

En cuanto a la escala de engagement de usuario, dos preguntas presentaron dificultades. La pregunta Q1, "I lost myself in this shopping experience", inicialmente fue traducida como "Me perdí a mí mismo en esta experiencia de compra". Al no quedar muy claro para los participantes el sentido, se sustituyó por "Me abandoné/entregué en esta experiencia de compra". Tampoco se interpretó bien la expresión "I blocked out things around me" de la pregunta Q3, ya que originalmente se tradujo como: "Bloquéé cosas a mi alrededor", siendo la redacción final: "Dejé de lado cosas que me rodeaban". De esta forma, el instrumento de medida traducido al castellano y la adaptación de la escala de O'Brien y Toms (2010) quedaron validados en cuanto a su contenido.

El cuestionario definitivo quedó configurado en diferentes bloques (ver cuadro 2.4).

Cuadro 2.4. Estructura del cuestionario

BLOQUES	ESCALAS	ÍTEMS	MÉTRICAS
Modelo de Aceptación Tecnológica, Gamificación y Flow	Werbach & Hunter (2012) Ghani & Deshpande (1994) Skadberg & Kimmel (2004) Davis (1989) Agarwal & Karahanna (2000)	30	Escala de likert 5 puntos
Escala de Engagement de Usuario	O'Brien and Toms (2010)	31	Escala de likert 5 puntos
Deseabilidad Social	Stahan and Gerbasi (1972)	10	Dicotómica V/F
Experiencia de compra en línea	Elaboración propia	9	Frecuencias + Preguntas abiertas + Escala likert 5
Perfiles de jugadores y mecánicas de juego	Bunchball (2010)	16	Likert 5
Variables socio-demográficas	Género Edad Provincia/Municipio Estudios/Trabajo Estado civil Nivel de estudios Clase social	9	

El cuestionario utilizado para la investigación se encuentra en el Anexo 2.

2.2. Proceso de captación de la información

El proceso de captación de la información se realizó a través de encuesta personal y mediante un panel de consumidores online sobre una muestra española.

2.2.1. Panel de consumidores

La muestra de la investigación se obtuvo utilizando un panel de consumidores online españoles mayores de 18 años y que hubieran comprado y comentado productos en Amazon y desde ordenador. Se recurrió a la empresa consultora Iddealia Consultores S.L. especialista en investigaciones de mercado. El panel lo componen 22.000 panelistas estratificados en función de 200 variables socio-demográficas y comerciales. Dicho panel está acreditado por la normativa ISO (International Organization for Standardization) y avalado por AEDEMO (Asociación Española de Estudios de Mercado, Marketing y Opinión) y ESOMAR World Research (European Society for Opinion and Marketing Research). El panel garantiza el tamaño y la fiabilidad de la muestra, ofreciendo tasas de respuesta en torno al 45%-65% y de abandono inferior al 2%. Para garantizar la fiabilidad y la calidad de los datos se realiza el siguiente procedimiento:

- Se comprueban los datos de contacto de los panelistas.
- Se realizan seguimientos de los perfiles en distintos estudios anteriores.
- Se observan los tiempos de respuesta, eliminando aquellos encuestados que finalizan el cuestionario en un tiempo demasiado breve en relación a la duración de la encuesta; se emplean preguntas "trampa" para detectar si el encuestado presta atención; entre otros mecanismos.
- En la captación de datos se pre-identificó la muestra utilizando un "tracker" o herramienta de seguimiento, registrando las URL que visitaban los panelistas en los meses previos a la realización de la encuesta y con la cual se pudo identificar aquellos que habían realizado compras en Amazon en los últimos dos meses.
- El panelista recibe una invitación mediante su correo electrónico y responde la encuesta de forma autogestionada, es decir, sin un entrevistador que le guíe.

2.2.2. Procedimiento muestral

El tipo de muestreo empleado fue por cuotas, en base a la edad (generación) y al género, de manera que la muestra quedara balanceada y proporcionada lo máximo posible siguiendo estos dos criterios. Se consideraron Millennials o Generación Y a los individuos nacidos entre 1982-2003 (edad comprendida entre los 18 y 34 años) y Generación X a los individuos nacidos entre 1961-1981 (edad comprendida entre 35 y 55 años) según la clasificación de Howe y Strauss (2000). Teniendo en cuenta la disponibilidad del panel de consumidores online se seleccionó una muestra definitiva compuesta por 253 individuos españoles mayores de 18 años y menores de 56. El requisito fundamental solicitado y que debía cumplir la muestra, consistió en que los individuos hubieran visitado la página www.amazon.es, comprado y escrito comentarios de productos en su última visita (garantizando de esta forma el contacto directo con los elementos de gamificación y el RPS). La ficha técnica de la investigación aparece en la tabla 2.2.

Tabla 2.2. Ficha Técnica de la Investigación

Universo	Hombres y mujeres españoles mayores de 18 años y menores de 56		
Muestra	253 encuestas		
Duración	20 minutos		
Cuotas		Hombres	Mujeres
	Millennials	18-34: 72 (28,46%)	18-34: 58 (22,92%)
	Generación X	35-55: 64 (25,30%)	35-55: 59 (23,32%)
Técnica	Cuestionario online mediante panel de consumidores		
Campo	Del 31 de Diciembre 2015 al 4 de Enero de 2016		

La muestra quedó constituida por un 53,76% de hombres y un 46,24% de mujeres, de nacionalidad española, mayores de edad, un 51,38% Millennials (entre 18 y 34 años) y un 48,62% Generación X (de 35 a 55 años). La muestra fue empleada en los dos análisis fundamentales de esta investigación: modelo de aceptación tecnológica y engagement. Los diferentes perfiles de individuos seleccionados y sus frecuencias en cuanto a edad, género, nivel de estudios, clase social y estado civil figuran en la tabla 2.3.

Tabla 2.3. Variables sociodemográficas

Variables sociodemográficas					
Variable	Grupo	Frecuencia - Porcentaje			
Edad	18-34 (Generación Y)		130	51,38%	
	35-55 (Generación X)		123	48,62%	
		Generación Y		Generación X	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Género	Hombre	72	55,40%	64	52,00%
	Mujer	58	44,60%	59	48,00%
Formación	Secundaria	4	2,40%	13	9,10%
	Bachillerato	48	27,70%	51	42,90%
	Ciclo formativo	54	54,50%	44	34,80%
	Graduado o Doctorado	24	15,40%	15	13,20%
Clase Social	Alta	10	7,69%	23	18,70%
	Media-Alta	39	30,00%	58	47,15%
	Media	65	50,00%	36	29,27%
	Media-Baja	14	10,77%	4	3,25%
	Baja	2	1,54%	2	1,63%
Estado civil	Soltero	101	78,91%	22	17,60%
	Casado	24	18,75%	92	73,60%
	Divorciado	1	0,78%	9	7,20%
	Otros	2	1,56%	2	1,60%

Además de las cuestiones relacionadas con las variables demográficas, se incluyeron preguntas relativas a los comentarios de productos presentes en el comercio electrónico. Los individuos fueron preguntados por la frecuencia en que escriben haciendo revisiones de productos en la web, si leen comentarios, si evalúan los comentarios de otros usuarios, sobre el grado de importancia que dan a los comentarios y su familiaridad con los videojuegos (ver tabla 2.4).

Tabla 2.4. Participación de los encuestados en la revisión de productos

Característica	Generación Y		Generación X	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Hace comentarios de productos				
Algunas veces	90	69,00%	102	83,10%
Siempre	40	31,00%	21	16,90%
Lee comentarios de productos				
Nunca	-	-	2	1,63%
Algunas veces	20	15,50%	44	35,77%
Siempre	110	84,50%	77	62,60%
Evalua reviews de otros usuarios				
Nunca	34	26,20%	34	27,30%
Algunas veces	67	51,20%	69	55,70%
Siempre	29	22,60%	20	17,00%
Importancia de los comentarios				
Poca importancia	-	-	4	3,40%
Indiferente	5	3,60%	11	9,00%
Algo de importancia	48	36,90%	40	32,60%
Mucha importancia	77	59,50%	68	55,10%
Videojugador				
Sí	108	83,30%	58	47,20%
No	22	16,70%	65	52,80%

2.2.3. Procedimiento de análisis de datos

Tras obtener la muestra de individuos se realizó un análisis preliminar de los datos recogidos. Por un lado se analizaron las posibles diferencias significativas que podrían presentar los encuestados respecto a las variables analizadas según su edad. Seguidamente y para garantizar la ausencia de sesgo de discapacidad social, se estudiaron las correlaciones entre la escala reducida de Discapacidad Social (MCSDS-X1) y el instrumento de medida del modelo de aceptación tecnológica propuesto y sobre la escala del engagement.

La investigación tiene como objetivo examinar la influencia de la gamificación sobre la intención de uso de una plataforma de e-commerce y al mismo tiempo el estudio de la influencia del resto de variables incluidas en un modelo de aceptación tecnológica propuesto (Oe2). Con el objeto de testar el modelo de investigación y las hipótesis planteadas se empleó la técnica Partial Least Squares (PLS) path modeling y modelado de ecuaciones estructurales

basados en la varianza (VBSEM) (Roldán y Sánchez-Franco, 2012). Para cumplir con el objetivo de investigación y detectar posibles diferencias entre Millennials y la Generación X (Oe3), se llevó a cabo un análisis multigrupo (MGA) sobre el modelo de aceptación tecnológica para las dos muestras. Finalmente con la intención de reforzar y profundizar en los resultados empíricos ofrecidos mediante PLS-SEM se implementó la técnica Importance-Performance Map Analysis (IPMA) (Ringle y Sarstedt, 2016).

PLS permite la evaluación de la fiabilidad y la validez de las medidas de los constructos teóricos y la estimación de las relaciones postuladas entre los constructos (Barroso, Carrión y Roldán, 2010). La elección de PLS se fundamenta principalmente porque los constructos que forman el modelo de investigación corresponden a un modelo de medida compuesto. Así mismo, al maximizar la proporción de varianza explicada de todos los constructos endógenos (Reinartz, Haenlein, y Henseler, 2009) y no necesitar conocer la estructura de las distribuciones estadísticas de las variables (Chin, 2010), lo convierten en una herramienta muy útil en situaciones complejas y donde el interés reside en la predicción. Esta técnica ha ido ganando interés y aceptación por parte de los investigadores en TIC (Sánchez-Franco, Martín-Velicia y Villarejo-Ramos, 2007).

Por otra parte, para conseguir el objetivo de investigación de medir la influencia de la gamificación sobre el engagement de los usuarios (Oe4), se validó previamente la escala de medida UES (O'Brien y Toms, 2010) y se estudió la influencia de la relación aplicando PLS. En primer lugar, para la validación de la escala métrica (UES) se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE) con el fin de realizar un análisis sobre la adecuación de la estructura dimensional. Posteriormente se llevó a cabo un Análisis de Componentes Principales (PCA) mediante rotación Promax para confirmar la necesidad de reducción de la dimensión de la UES.

Una vez configurada la escala de engagement adaptada se establecieron dos modelos de ecuaciones estructurales basados en la varianza con la intención de evaluar y el analizar la relación de la gamificación con el engagement directamente y sobre los atributos del engagement por separado. Fueron evaluadas la fiabilidad de los ítems y de los constructos del modelo de medida, así como la validez convergente. La validación estructural se realizó utilizando la técnica de bootstrapping para confirmar las hipótesis formuladas. Finalmente se analizó la capacidad predictiva del modelo usando cross-validation con holdout samples. Al igual que con el modelo de aceptación tecnológica, se seleccionó la técnica PLS ya que encontramos constructos de segundo orden: el constructo exógeno (gamificación) con tres

dimensiones (PO, BA y LD) y el constructo endógeno (engagement) con cinco dimensiones (AE, EN, FA, FN y PUE).

En el cuadro 2.5 figura el procedimiento seguido en la investigación para conseguir los objetivos:

Cuadro 2.5. Procedimiento seguido en la investigación

OBJETIVOS	HIPÓTESIS	ANÁLISIS
O_{e1}: Revisión teórica del concepto de gamificación, así como de sus aplicaciones		Revisión de literatura
Análisis preliminar de los datos	Igualdad de proporciones en la muestra	Test de hipótesis (p-value)
	Repuestas al cuestionario son sinceras	Correlación de la escala de Deseabilidad Social con modelo de aceptación y engagement
O_{e2}: Análisis de la adopción del modelo de aceptación tecnológica, TAM, para el estudio de los efectos de la gamificación sobre la intención de uso de una web de comercio electrónico	Hi1: Existe una relación positiva o directa entre la aplicación de la gamificación en la página web de e-commerce y la intención de uso de la misma <i>HI-H10</i>	Evaluación de ajuste global del modelo SRMR, dULS y dG
		Evaluación del modelo de medida R2, Cargas, rho, Alfa de Cronbach y AVE
		Validez discriminante Heterotrait-Monotrait
		Análisis Importance Performace Map (IPMA)
O_{e3}: Análisis de la influencia de la generación de pertenencia del usuario de e-commerce (Millennials vs. Generación X) en los efectos de la gamificación en la aceptación tecnológica	Hi2: La influencia de la gamificación es diferente en el caso de los usuarios pertenecientes a la Generación Y (Millennials), nativos digitales, que en aquellos pertenecientes a la Generación X	Evaluación del modelo estructural Bootstrapping - t-value, p-value
		Análisis de confianza Multigrupo (MGA)
O_{e4}: Medición de la influencia de la gamificación sobre el engagement de los usuarios	Hi3: Existe una relación positiva y directa entre la aplicación de la gamificación en la página web de e-commerce y el engagement de los usuarios de la misma <i>HI; H1a-H1e</i> La UE es un instrumento adecuado para medir el engagement	Validación escala UE Análisis Factorial Exploratorio Kaiser-Meyer-Olkin, Barlett Test Análisis de Componentes Principales (ACP) - Promax
		Evaluación del modelo de medida Cargas, Alfa de Cronbach, Fiabilidad compuesta, AVE Fornell-Larcker y Heterotrait-Monotrait
		Evaluación del modelo estructural R2, Bootstrapping - t-value, p-value
		Evaluación de la capacidad predictiva del modelo Cross validation - Hold out samples - Q2

Para el procesamiento de los datos y su análisis se utilizaron los siguientes programas estadísticos:

- ADANCO 2.0.1. Se ha empleado para evaluar los modelos de ecuaciones estructurales. Permite realizar estimaciones de efectos directos e indirectos entre variables,

calcular ajustes globales en los modelos, evaluar la validez discriminante y entre otras ventajas cuenta con un avanzado bootstrap. Ha sido utilizado principalmente para el análisis del modelo TAM propuesto.

- IBM SPSS Statistics 25. Ha sido utilizado principalmente para explorar y preparar los datos de la muestra y analizarlos posteriormente. Se trata de un programa que permite trabajar con muestras de gran tamaño y su uso es frecuente en ciencias sociales (*Statistical Package for the Social Sciences*) y en campos como la mercadotecnia.

- SmartPLS software version 3.0. Basado en la varianza, permite medir y analizar el modelado de ecuaciones estructurales mediante mínimos cuadrados parciales o *Partial Least Square* (PLS). Fue utilizado para llevar a cabo el análisis IPMA del modelo TAM.

- SmartPLS software version 3.2.7. Este software se ha empleado para analizar la relación entre gamificación y el engagement y validar los modelos planteados.

En la siguiente sección se presentan los análisis y resultados obtenidos en la investigación, según el procedimiento de análisis seguido para la consecución de nuestros objetivos.

PARTE 3

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Esta sección se divide en tres bloques principales: análisis preliminares; análisis del modelo de aceptación tecnológica, incluyendo gamificación y estado de flow; y análisis del engagement y la gamificación. A continuación serán desarrollados los mismos.

3.1. Análisis preliminares

Antes de analizar los modelos propuestos de investigación, se estimó conveniente la identificación de posibles diferencias entre las generaciones de individuos para conocer en profundidad la muestra y enfocar mejor los análisis posteriores. Así mismo se estudió el posible sesgo de deseabilidad social en las respuestas de los encuestados. Dichos análisis se ofrecen seguidamente.

3.1.1. Identificación de diferencias significativas entre generaciones

Para identificar las diferencias significativas que podrían presentar los encuestados respecto a las variables analizadas (socio-demográficas y relativas a su actividad en la revisión de productos) según su edad (generación X e Y), se realizaron test de hipótesis sobre la igualdad de dos proporciones (ver tablas 3.1 y 3.2). Por ejemplo, respecto a la variable que representa la frecuencia en la realización de comentarios, la hipótesis nula asumiría que la proporción de personas que hacen “siempre” comentarios es igual en ambas generaciones, frente a la hipótesis alternativa que implicaría que hay diferencias significativas. En este caso, el 31% de los encuestados de los Millennials (18-34 años) siempre hacen comentarios, frente a un 17% en el caso de los pertenecientes a la generación X (35-55 años). El p-valor de este test es menor que alfa (0,05) por tanto la hipótesis nula es rechazada en favor de la alternativa, lo que indica que hay diferencias significativas entre ambas proporciones, siendo mayor en este caso la proporción en el caso de la Generación Y (Millennials).

En resumen, los resultados de los test de diferencias de proporciones fueron los siguientes:

- Es mayor la proporción de clase social alta/media-alta en los Millennials.
- También es mayor la proporción de personas que estudian y trabajan en los Millennials.

- La proporción de trabajadores full time es menor en los Millennials.
- La proporción de solteros es mayor en los Millennials.
- El nivel de educación (proporción de personas con educación superior) es mayor en la Y.
- No hay diferencias significativas en la proporción de las personas que visitaron la web 50 veces o más ni en los que hicieron 10 compras o más.
- Sí hay diferencias significativas en los que hacen comentarios siempre: mayor en la Generación Y (o Millennials) que en la generación X (sin embargo, los que hacen comentarios a veces es mayor en la X).
- También hay diferencias en los que leen los comentarios siempre, mayor proporción en los Millennials que en la generación X.
- No hay diferencias significativas en la evaluación a otros.
- Sí hay diferencia en la importancia de los comentarios. Es mayor la proporción de los que lo consideran importante en los Millennials.
- También es mayor la proporción de los que le gustan los videojuegos en los Millennials.
- Mucho mayor es la proporción de videojugadores en los Millennials.

Como consecuencia de los hallazgos anteriores se puede definir el perfil de los miembros de los Millennials, en comparación con los de la generación X, como una persona de un status algo superior, estudiante (y trabajadores que combinan trabajo con estudios), soltero, nivel de educación superior, mayor actividad de comentarios (escribir y leer), le otorga mayor importancia a los comentarios y es videojugador.

Tabla 3.1. Resultados test de hipótesis sobre la diferencia de proporciones de características socio-demográficas: Generación Y (o Millennials) vs. X.

Hipótesis nula	Hipótesis alternativa	p-valor	Decisión
$H_0: P_Y - P_X = 0$	$H_1: P_Y - P_X \neq 0$		
Proporción de mujeres (%) (Y: 44,60; X: 48,00)		0,664	No rechazar H_0

Proporción de status social (%)		
Alta (Y: 7,69; X: 18,70)	0,040	Rechazar H ₀
Media-alta (Y: 30,00; X: 47,15)	0,019	Rechazar H ₀
Media (Y: 50,00; X: 29,27)	0,005	Rechazar H ₀
Media-baja (Y: 10,77; X: 3,25)	0,057	No rechazar H ₀
Baja (Y: 1,54; X: 1,63)	0,967	No rechazar H ₀
Proporción de estado civil (%)		
Soltero (Y: 78,91; X: 17,60)	0,000	Rechazar H ₀
Proporción de nivel educativo (%)		
Secundaria (Y :2,40; X: 9,10)	0,063	No rechazar H ₀
Bachillerato (Y: 27,70; X: 42,90)	0,136	No rechazar H ₀
Ciclo formativo (Y: 54,50; X: 34,80)	0,367	No rechazar H ₀
Graduado o Doctorado (Y: 15,40; X: 13,20)	0,002	Rechazar H ₀

Para comprobar si existe una relación entre las visitas realizadas a la web y el número de compras efectuadas, se calculó el coeficiente de correlación lineal de Pearson, el cual fue igual a 0,555, significativo (sig.=0,000) y por tanto podemos afirmar que existe una relación lineal directa y positiva entre la frecuencia de visita a la web y el número de compras efectuadas.

Tabla 3.2. Resultados test de hipótesis sobre la diferencia de proporciones de participación en la revisión de productos: generación Y v.s. X.

Hipótesis nula	Hipótesis alternativa	p-valor	Decisión
$H_0: P_Y - P_X = 0$	$H_1: P_Y - P_X \neq 0$		
Proporción respecto a la frecuencia de hacer comentarios (%)			
A veces (Y: 69.2; X:82.9)		0.011	Reject H_0
Siempre (Y:31; X:17)		0.000	Reject H_0
Proporción respecto a la frecuencia de leer comentarios (%)			
Nunca (Y: 26.2; X: 1.1)		0.000	Reject H_0
A veces (Y: 51.2; X:36)		0.043	Reject H_0
Siempre (Y: 22.6; X:62.9)		0.000	Reject H_0
Proporción respecto a la frecuencia de evaluación de otros (%)			
Nunca(Y: 3.6; X: 27)		0.000	Reject H_0
A veces (Y: 36.9; X:.55.1)		0.017	Reject H_0
Siempre (Y:59.5; X:16.9)		0.000	Reject H_0

Además de estos hallazgos, la literatura corrobora la existencia de diferencias entre generaciones en cuanto a contacto con los videojuegos, hacia las tecnologías, comportamientos en redes, comentarios en páginas de e-commerce (Venkatesh, et al., 2000; Eastman y Iyer, 2004; Williams et al., 2009; Lee, 2010; PwC, 2016; ONTSI, 2018). Estos hechos avalan la necesidad de diferenciación entre generaciones a la hora de estudiar los modelos de aceptación tecnológica.

3.1.2. Análisis del sesgo de deseabilidad social

Para detectar el posible sesgo de deseabilidad social se realizó la correlación entre la escala de Strahan y Gerbasi (1972) (MCSDS-X1) y la escala métrica del modelo de aceptación tecnológica, gamificación y flow y la escala del engagement (ver tabla 3.3). Se verificó que las puntuaciones del instrumento de medida para el modelo de aceptación tecnológica como del engagement, frente a la deseabilidad social presentaban correlaciones muy pequeñas (dado que $r < 0,5$). Los resultados confirman la ausencia de sesgo por deseabilidad social en las respuestas de los encuestados.

Tabla 3.3. Correlaciones entre escala MCSDS-X1 con modelo de aceptación y engagement

Modelo Aceptación	r	Engagement	r
Q1	0,15	Q1	0,15
Q2	0,23	Q2	0,23
Q3	0,29	Q3	0,29
Q4	0,09	Q4	0,09
Q5	0,21	Q5	0,21
Q6	0,14	Q6	0,14
Q7	0,13	Q7	0,13
Q8	0,07	Q8	0,07
Q9	0,16	Q9	0,16
Q10	0,18	Q10	0,18
Q11	0,31	Q11	0,13
Q12	0,25	Q12	0,14
Q13	0,22	Q13	0,12
Q14	0,12	Q14	0,11
Q15	0,15	Q15	0,15
Q16	0,12	Q16	0,12
Q17	0,11	Q17	0,33
Q18	0,19	Q18	0,08
Q19	0,08	Q19	0,09
Q20	0,12	Q20	0,11
Q21	0,12	Q21	0,15
Q22	0,18	Q22	0,17
Q23	0,15	Q23	0,22
Q24	0,17	Q24	0,22
Q25	0,32	Q25	0,15
Q26	0,25	Q26	0,11
Q27	0,16	Q27	0,18

Q28	0,22	Q28	0,15
Q29	0,11	Q29	0,32
Q30	0,11	Q30	0,08
		Q31	0,16

3.2. Modelo de aceptación tecnológica, gamificación y estado de flow

El modelo de aceptación tecnológica propuesto en la investigación incluye los constructos gamificación, flow, utilidad percibida, facilidad de uso percibida e intención conductual. Principalmente se pretende analizar la influencia de la gamificación sobre la intención conductual de los individuos. La inclusión de variables que recogen motivaciones intrínsecas, como el estado de flow o cualidades pragmáticas como la facilidad de uso o la utilidad percibida, hacen el modelo más complejo, pudiendo aparecer relaciones directas, indirectas o de mediación hacia la intención conductual. El modelo ha sido testado usando modelado de ecuaciones estructurales basado en la varianza. La técnica empleada *Partial Least Squares* (PLS) path modeling, desarrollada por Herman Wold (1985), queda justificada por las siguientes razones: el estudio se orienta a la predicción de variables dependientes, el modelo de investigación es complejo tanto en el número de hipótesis como en el número de variables, el tamaño muestral es reducido, la teoría se halla en fase de consolidación y no es necesario que las variables sigan una distribución multinormal (Roldán y Sánchez-Franco, 2012). PLS permite la evaluación de la fiabilidad y la validez de las medidas de los constructos, así como la estimación de las relaciones (Barroso et al., 2010). Como ya se mencionó anteriormente, la elección de PLS se basa en que los constructos que forman el modelo de investigación corresponden a un modelo de medida compuesto. En el modelo de aceptación tecnológica propuesto, el constructo exógeno (gamificación, GAM) fue modelado como un constructo compuesto de segundo orden, formado por 3 dimensiones (puntos, PO; insignias, BA; tablas de clasificación, LD). Del mismo modo, el constructo endógeno (flow, FL) fue modelado como otro constructo compuesto de segundo orden, formado por tres constructos de primer orden (concentración, disfrute percibido y distorsión temporal). Numerosas contribuciones teóricas (Rigdon, 2012; Henseler et al., 2014) y estudios de simulación empírica (Becker, Rai, y Rigdon, 2013; Sarstedt, Hair, Ringle, Thiele y Gudergan, 2016; Felipe, Roldán y Leal-Rodríguez, 2017) sostienen el uso de PLS como mejor enfoque para estimar modelos compuestos, ofreciendo estimaciones consistentes y no sesgadas.

3.2.1. Evaluación del ajuste global del modelo

Henseler, Hubona y Ray (2016) sugieren que como paso preliminar en las evaluaciones de PLS se realice la evaluación del ajuste global del modelo. Si el modelo no ajusta bien, significaría que los datos contienen más información de la que el modelo llega a transmitir. En este sentido, se empleó el software ADANCO 2.0.1 (Henseler y Dijkstra, 2015) para realizar los distintos tests sobre el ajuste del modelo basados en el bootstrapping (Hair, Sarstedt, Hopkins y Kuppelwieser, 2014). Concretamente se observaron los siguientes:

- Standardized Root Mean Squared Residual (SRMR)
- Unweighted Least Squares discrepancy (dULS)
- Geodesic discrepancy (dG).

Los resultados que se muestran en la tabla 3.4.

Tabla 3.4. Tests de ajuste de modelo

	Value	HI95	HI99
SRMR	0.071	0.073	0.078
d_{ULS}	0.720	0.740	0.888
d_G	0.599	0.880	1.079

El criterio de ajuste del modelo SRMR muestra cómo de significativa es la discrepancia entre el modelo propuesto y la matriz de correlación empírica o dicho de otra forma, equivale a la normalización de la diferencia entre la correlación observada y la correlación predicha. Un valor de cero indica ajuste perfecto y un valor inferior a 0,08 se considera un buen ajuste (Hu y Bentler, 1999). El modelo de investigación goza de un buen ajuste ya que alcanza un valor de 0,071, el cual está por debajo del umbral límite de 0,08 y cumple con las recomendaciones de Henseler et al. (2016). La discrepancia de mínimos cuadrados no ponderados o Unweighted Least Squares discrepancy (dULS) es una medida que cuantifica la diferencia entre la matriz de correlación empírica y la matriz de correlación implícita en el modelo. Cuanto más bajos sean los dULS, mejor ajuste presenta el modelo teórico, presentando un valor aceptable del 0,72 (Dijkstra y Henseler, 2015). La discrepancia geodésica o Geodesic discrepancy (dG) es otro enfoque para cuantificar la diferencia entre las

matrices de correlación empírica e implícita en el modelo. Valores bajos de la dG, reflejan un mejor ajuste del modelo teórico. El resultado de dG de 0,599 muestra un valor aceptable confirmando un buen ajuste (Dijkstra y Henseler, 2015). Siguiendo a Dijkstra y Henseler (2015), en el caso de que alguna de estas pruebas basadas en el bootstrap supere los percentiles del 95 por ciento (HI95) y del 99 por ciento (HI99) sería incierto que el modelo fuera preciso. Los resultados que aparecen en la primera columna de la tabla 3.4 muestran que los tres tests se encuentran por debajo de HI95 y HI99. Este hecho indica que el modelo es preciso y no puede ser rechazado (Henseler et al., 2016). En conjunto, observamos que el modelo posee un buen ajuste global (o goodness of fit), transmitiendo adecuadamente la información que ofrecen los datos recogidos.

3.2.2. Evaluación del modelo de medida

3.2.2.1. Fiabilidad del ítem, fiabilidad del constructo y validez convergente

La evaluación del modelo de medida presenta resultados satisfactorios. En primer lugar, los indicadores cumplen el requisito de la fiabilidad del ítem porque los outer loadings o cargas externas son en general superiores a 0,707 (ver tabla 3.5) y sólo alguna carga está ligeramente por debajo de este nivel crítico. Sin embargo, se tomó la decisión de conservar todos para apoyar la validez del contenido de la escala. Esto implica que la varianza compartida entre el constructo y sus indicadores es mayor que la varianza del error (Carmines y Zeller, 1979).

En segundo lugar, todos los constructos satisfacen el requisito de fiabilidad del constructo, ya que el rho de Jöreskog y el alfa de Cronbach son mayores que 0,7 (Gefen y Straub, 2005) (tabla 3.5).

En tercer lugar, las variables latentes alcanzan la validez convergente. La validez convergente se evalúa mediante la varianza media extraída (AVE). Los valores de AVE deberían ser superiores a 0,5 (Roldán y Sánchez-Franco, 2012). Siendo consistentes con esta recomendación, las medidas AVE para todas las variables superan 0,693 (ver tabla 3.5). AVE proporciona la cantidad de varianza que un constructo obtiene de sus indicadores con relación a la cantidad de varianza debida al error de medida.

Tabla 3.5. Fiabilidad individual del ítem, fiabilidad del constructo y validez convergente

Constructo/Indicador	Outer loading	Peso	Jöreskog rho (ρ_c)	Alfa de Cronbach (α)	AVE
Gamificación (GAM)			0.701	0.858	0.779
PO	0.863	0.340			
BA	0.853	0.355			
LD	0.931	0.433			
Flow (FL)			0.705	0.874	0.799
ENJ	0.839	0.398			
CON	0.930	0.419			
TD	0.910	0.304			
Facilidad de Uso Percibida (PEOU)			0.711	0.892	0.822
PEOU1	0.892	0.387			
PEOU2	0.899	0.343			
PEOU3	0.929	0.373			
Utilidad Percibida (PU)			0.703	0.862	0.784
PU1	0.912	0.409			
PU2	0.905	0.381			
PU3	0.838	0.337			
Intención conductual (BI)			0.766	0.871	0.693
BI1	0.689	0.174			
BI2	0.776	0.238			
BI3	0.877	0.217			
BI4	0.900	0.299			
BI5	0.806	0.292			

Nota: AVE: Average variance extracted.

3.2.2.2. Validez discriminante

La validez discriminante se refiere a la medida en que un constructo difiere de otro empíricamente, o dicho de otra forma, si el constructo mide lo que pretende medir. Se produce cuando las medidas de un mismo constructo presentan una correlación mayor que la existente con respecto a las medidas propuestas para otro constructo distinto. La validez discriminante puede medirse mediante ratio de correlación heterotrait-monotrait (HTMT). Si las correlaciones monotrait (correlaciones entre los indicadores que están midiendo el mismo

constructo) son mayores que las heterotrait (correlaciones entre los indicadores que miden constructos diferentes) habrá validez discriminante. La tabla 3.6 revela que todos los constructos alcanzan una validez discriminante siguiendo el criterio de relación heterotrait-monotrait (HTMT) (Henseler, Ringle y Sarstedt, 2015), que indica que los valores deben estar por debajo del umbral de 0,85 (Kline, 2015).

Tabla 3.6. Validez discriminante

Constructo	GAM	FLOW	PEOU	BI	PU
GAM					
FLOW	0.173				
PEOU	0.025	0.033			
BI	0.003	0.042	0.366		
PU	0.022	0.049	0.634	0.299	

Nota: Criterio Heterotrait-Monotrait (HTMT).

3.2.3. Evaluación del modelo estructural

3.2.3.1. Evaluación de las relaciones

La evaluación del modelo estructural se lleva a cabo analizando el coeficiente de determinación (R^2) de los constructos endógenos y estudiando la significancia de las relaciones. El coeficiente de determinación es considerado el criterio principal para la varianza explicada, la cual se muestra en el constructo dependiente, al igual que los coeficientes path que son empleados en los diferentes modelos. Siguiendo las recomendaciones de Hair et al. 2014, esta investigación utiliza la técnica bootstrapping (5.000 re-muestras) para generar los errores standard y el estadístico t de student, los cuales permiten la evaluación de la significancia estadística de las relaciones consideradas en el modelo de investigación propuesto. Los principales parámetros de los dos modelos estructurales que se han evaluado se encuentran en las tablas 3.7 y 3.8. La tabla 3.7 incluye los resultados para el modelo estructural de la muestra de Millennials y la tabla 3.8 los resultados para la muestra de individuos pertenecientes a la Generación X. Los resultados confirman que el modelo estructural presenta una relevancia predictiva aceptable para los constructos endógenos FL, PU y BI.

Tabla 3.7. Resultados del modelo estructural para la muestra Millennials

Coeficiente de determinación (R ²)		R ² _{FL} =0.173	R ² _{PEOU} =0.041	R ² _{PU} =0.639	R ² _{BI} =0.429	
		95% BCCI				
Efectos Directos	Coeficiente Path	t-value	p-value	2.5%	97.5%	Significancia
GAM → FL	0.416	4.289	0.000	0.225	0.610	Sig.
GAM → PEOU	0.101	0.977	0.165	-0.101	0.311	Nsig.
GAM → BI	-0.232	3.100	0.001	-0.360	-0.072	Sig.
GAM → PU	-0.011	0.164	0.435	-0.126	0.124	Nsig.
FL → PEOU	0.139	1.316	0.094	-0.064	0.345	Nsig.
FL → BI	0.181	2.060	0.020	-0.005	0.340	Sig.
FL → PU	0.085	1.248	0.106	-0.041	0.213	Nsig.
PEOU → BI	0.487	3.295	0.001	0.200	0.764	Sig.
PEOU → PU	0.782	17.024	0.000	0.685	0.862	Sig.
PU → BI	0.174	1.749	0.027	-0.222	0.556	Sig.
		95% BCCI				
Efectos Indirectos	Coeficiente Path	t-value	p-value	2.5%	97.5%	Significancia
GAM → PEOU	0.058	1.191	0.117	-0.031	0.162	Nsig.
GAM → BI	0.175	2.130	0.017	0.022	0.346	Sig.
GAM → PU	0.159	1.913	0.028	0.008	0.323	Sig.
FL → BI	0.097	1.353	0.088	-0.038	0.247	Nsig.
FL → PU	0.108	1.318	0.094	-0.053	0.269	Nsig.
PEOU → BI	0.120	0.743	0.229	-0.180	0.452	Nsig.

Notas: t-values entre paréntesis. Sesgo intervalos de confianza en Bootstrapping 95% corregido (basado en n = 5000 submuestras). ***p b .001; **p b .01; *p b .05 (basado en t(4999), test de una cola). t(0.05, 4999) = 1.645; t(0.01, 4999) = 2.327; t(0.001, 4999) = 3.092; ns = no significativo.

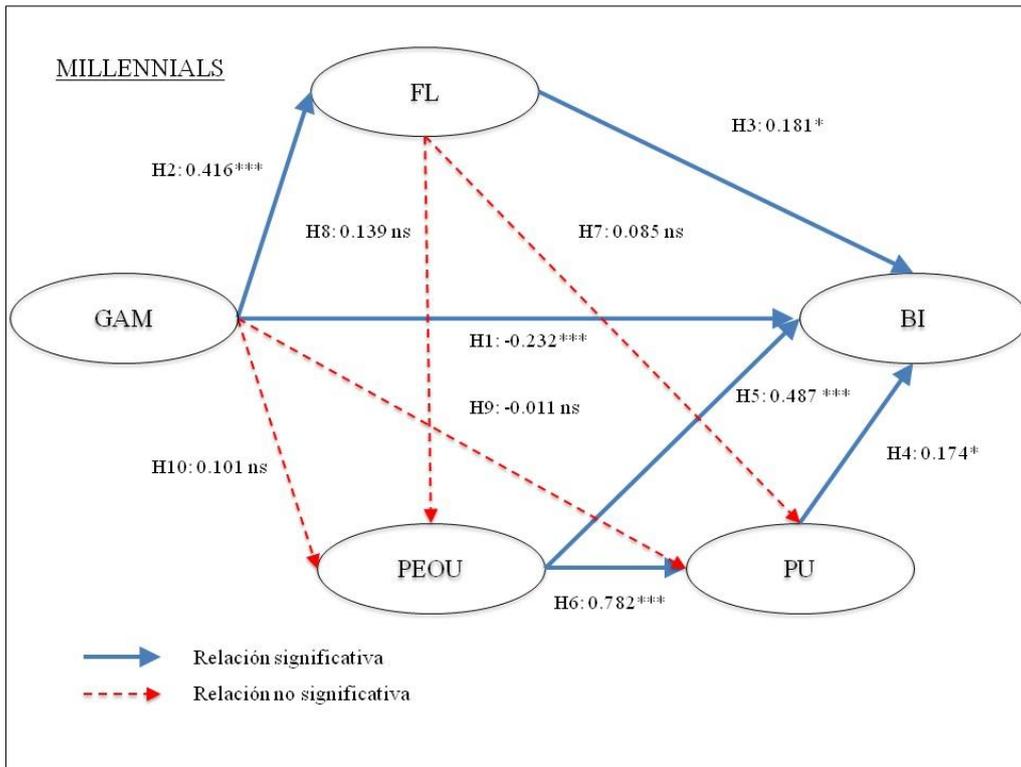
Tabla 3.8. Resultados del modelo estructural para la muestra Generación X

Coefficient of determination (R2)		$R^2_{FL}=0.151$	$R^2_{PEOU}=0.149$	$R^2_{PU}=0.383$	$R^2_{BI}=0.562$	
Efectos Directos	Coefficiente Path	t-value	p-value	95% BCCI		Significancia
				2.5%	97.5%	
GAM → FL	0.224	2.123	0.017	0.005	0.422	Sig.
GAM → PEOU	-0.067	0.625	0.266	-0.276	0.136	Nsig.
GAM → BI	-0.052	0.673	0.250	-0.206	0.095	Nsig.
GAM → PU	0.122	1.436	0.076	-0.035	0.285	Nsig.
FL → PEOU	0.395	4.472	0.000	0.213	0.540	Sig.
FL → BI	-0.014	0.167	0.434	-0.178	0.153	Nsig.
FL → PU	0.045	0.426	0.335	-0.179	0.240	Nsig.
PEOU → BI	0.361	3.037	0.001	0.122	0.578	Sig.
PEOU → PU	0.584	7.018	0.000	0.407	0.743	Sig.
PU → BI	0.483	4.925	0.000	0.281	0.670	Sig.
Efectos Indirectos	Coefficiente Path	t-value	p-value	95% BCCI		Significancia
				2.5%	97.5%	
GAM → PEOU	0.089	1.944	0.026	0.003	0.187	Sig.
GAM → BI	0.074	0.868	0.193	-0.093	0.245	Nsig.
GAM → PU	0.023	0.292	0.385	-0.132	0.176	Nsig.
FL → BI	0.276	3.766	0.000	0.114	0.403	Sig.
FL → PU	0.231	3.536	0.000	0.114	0.362	Sig.
PEOU → BI	0.282	3.642	0.000	0.143	0.459	Sig.

Notas: t-values entre paréntesis. Sesgo intervalos de confianza en Bootstrapping 95% corregido (basado en n = 5000 submuestras). ***p b .001; **p b .01; *p b .05 (basado en t(4999), test de una cola). t(0.05, 4999) = 1.645; t(0.01, 4999) = 2.327; t(0.001, 4999) = 3.092; ns = no significativo.

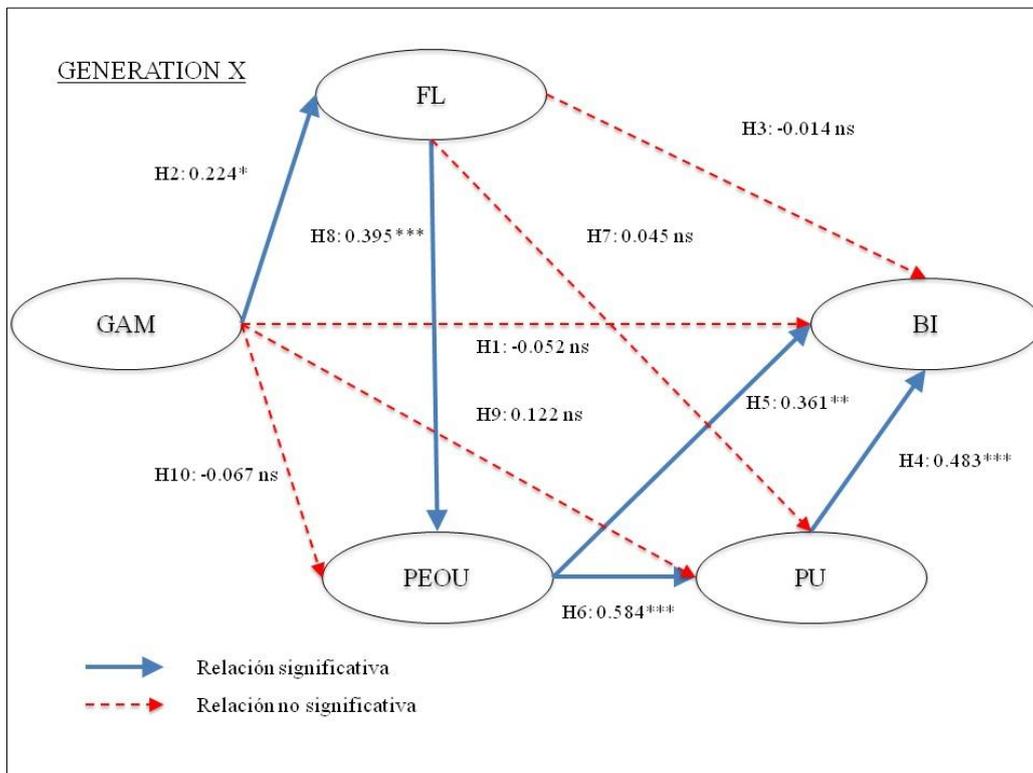
Los resultados del análisis PLS muestran que hay diferencias significativas entre los dos modelos estructurales. En primer lugar, mientras que en la muestra Millennial, encontramos soporte para la relaciones directas entre GAM-FL y FL-BI y para GAM-BI una relación indirecta, estos lazos no son significativos en la muestra de la Generación X, a excepción de la relación GAM-FL. Además, ambos modelos muestran una relación negativa y directa entre GAM y BI, la cual es estadísticamente significativa solamente en la muestra Millennial. Por lo tanto no podemos argumentar que haya una relación directa y positiva entre GAM y BI. Sin embargo, las relaciones entre las variables que forman el modelo TAM, es decir PEOU, PU y BI, son significativas y positivas en ambas muestras (ver figuras 3.1 y 3.2).

Figura 3.1. Resumen de los resultados del modelo estructural. Millennials.



Nota: ***p b .001; **p b .01; *p b .05; ns = no significativa.

Figura 3.2. Resumen de los resultados del modelo estructural. Generación X.



Nota: ***p b .001; **p b .01; *p b .05; ns = no significativa.

3.2.3.2. Análisis multigrupo (MGA)

Para testar el efecto moderador del grupo (Millennials frente a Generación X) nos basamos en el enfoque de análisis de confianza no paramétrico multigrupo (MGA). Este método permite suplir carencias de métodos anteriores (Sarstedt, Henseler y Ringle, 2011). De acuerdo con este test, es factible comparar directamente los intervalos de confianza de la muestra específica bootstrap.

El método se desarrolla en las siguientes etapas:

- Se ejecuta el algoritmo PLS path modeling por separado para cada submuestra.
- Se construye el bootstrap basado en el 95 por ciento de sesgo - intervalos de confianza corregidos (BCCI) para ambas submuestras.
- Por último se chequea si el parámetro estimado para una relación path de la submuestra Millennial (Generación Y o Millennials) cae dentro del correspondiente intervalo de confianza de la submuestra Generación X o viceversa. En el caso de que esto ocurra, se puede asumir la inexistencia de diferencias entre los coeficientes path de la muestra específica. Si no se produce dicho solapamiento se puede asumir que los coeficientes path de la muestra específica son significativamente diferentes (Sarstedt et al., 2011). La tabla 3.9 muestra que existen diferencias significativas y por tanto existe un rol medidor grupal de GAM-FL, GAM-BI, FL-PEOU, FL-BI y PEOU-PU.

Tabla 3.9. Análisis multigrupo del enfoque del conjunto de confianza no paramétrico (MGA)

Efectos Directos	Coefficiente	Coefficiente	95% BCCI		Significancia
	Path Muestra Generación Y	Path Muestra Generación X	2.5%	97.5%	
GAM → FL	0.4164	0.2242	0.2245	0.6104	Sig.
GAM → PEOU	0.1009	-0.0670	-0.1008	0.3110	Nsig.
GAM → BI	-0.2322	-0.0521	-0.3600	-0.0722	Sig.
GAM → PU	-0.0105	0.1218	-0.1259	0.1235	Nsig.
FL → PEOU	0.1386	0.3953	-0.0643	0.3446	Sig.
FL → BI	0.1809	-0.0139	-0.0051	0.3399	Sig.
FL → PU	0.0849	0.0449	-0.0405	0.2126	Nsig.
PEOU → BI	0.4869	0.3613	0.1998	0.7640	Nsig.
PEOU → PU	0.7823	0.5841	0.6853	0.8621	Sig.
PU → BI	0.1537	0.4827	-0.2218	0.5561	Nsig.

3.2.3.3. Análisis Importance Performance Map (IPMA)

Con el fin de profundizar en los resultados empíricos obtenidos con PLS, se empleó una técnica complementaria. Concretamente se aplicó la técnica “Importance-Performance Map Analysis” (IPMA) también conocida como matriz de importancia-rendimiento o análisis mapa de prioridad (Ringle y Sarstedt, 2016). Esta herramienta permite ampliar la información obtenida con la técnica PLS-SEM, lo cual es muy valioso para la correcta interpretación de los resultados (Ringle, Wende y Becker, 2015). En este estudio la aplicación se efectuó mediante el software SmartPLS 3.0.

La técnica IPMA contrasta los efectos totales, mapeando la relevancia de los constructos antecedentes, mientras determina un constructo objetivo o “target”, en nuestro caso la intención conductual. Para ello, la técnica usa las puntuaciones medias de las variables latentes, mostrando su rendimiento (Ringle y Sarstedt, 2016). Se emplea en definitiva para determinar cuáles son los antecedentes más importantes en la determinación del constructo objetivo (por ejemplo, aquellos con efectos totales fuertes) y para detectar aquellos con menor rendimiento, como pueden ser aquellos que cuentan con puntuaciones de las variables latentes por debajo de la media y potenciarlos. La tabla 3.10 muestra los valores de importancia y rendimiento de los constructos antecedentes. Una ventaja de esta técnica es que permite visualizar los datos gráficamente en forma de mapa (ver gráfico 3.1). En dicho gráfico, el eje "x" muestra la importancia del constructo antecedente a la hora de determinar los constructos target (en sentido ascendente de izquierda a derecha), mientras que el eje "y" representa el rendimiento de los constructos antecedentes en términos de las puntuaciones medias de las variables latentes re-escaladas (en sentido ascendente de abajo a arriba). Es aconsejable dibujar líneas suplementarias dentro de los mapas para conseguir una mejor interpretación. Para ello se trazó una línea vertical con el valor medio de la dimensión de importancia y otra línea horizontal con el valor medio de la dimensión de rendimiento. De esta forma el mapa queda dividido en cuatro cuadrantes que representan los valores de importancia y rendimiento por encima y debajo de la media. Para una mejor interpretación de las posiciones de los constructos, podemos decir que los constructos situados dentro del cuadrante inferior-derecho estarían puntuando por encima de la media en términos de importancia y por debajo de la media en cuanto a rendimiento, considerándose de alto interés su estudio (sus evaluaciones deberían ser enfatizadas). Le seguirían aquellos constructos antecedentes que aparezcan en el cuadrante superior-derecho, inferior-izquierdo y por último el cuadrante superior-izquierdo. Si observamos el gráfico 3.1, en el que se estudia el constructo target BI, solamente uno de los

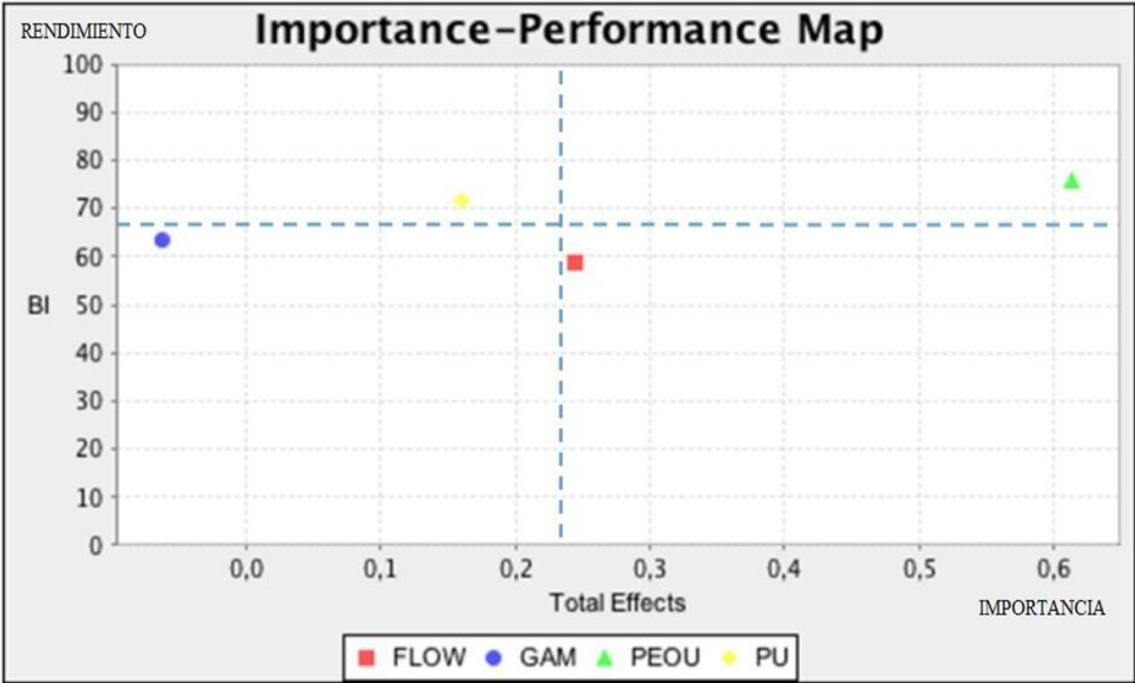
constructos antecedentes se encuentra situado en el cuadrante inferior-derecho, en concreto es el flow (FL), presentando puntuaciones superiores a la media en cuanto importancia y por debajo de la media en cuanto a rendimiento. El segundo constructo sobre el que deberíamos prestar atención es la facilidad de uso percibida (PEOU), ya que se sitúa en el cuadrante superior-derecho. De esta forma FL y PEOU se configuran como los constructos donde debemos prestar especial atención.

Tabla 3.10. Matriz Importancia-Rendimiento

Construct	Importancia	Rendimiento
FLOW	0.192	58.625
GAM	-0.050	63.376
PEOU	0.621	75.678
PU	0.165	71.738
Mean	0.232	67.354

Efectos estandarizados de los constructos

Gráfico 3.1. Gráfico IPMA



3.2.4. Discusión de los resultados

A la vista de los resultados se encontraron diferencias estructurales significativas entre los dos modelos generacionales. Dichas diferencias estuvieron originadas por el comportamiento de las relaciones entre gamificación y el estado de flow, con respecto al resto de variables. Las relaciones entre las variables TAM se comportan de forma similar en ambos modelos.

La investigación confirma que la gamificación no tiene un impacto positivo per se sobre la intención conductual de los Millennials. De hecho, es al contrario, ya que su impacto tiende a ser negativo. La excepción la encontramos cuando la gamificación conduce a los Millennials a un estado de flow, produciendo en este caso efectos positivos. En este sentido, los resultados sugieren que el flow es una variable mediadora (hipótesis de mediación) en la relación GAM-BI. Los resultados muestran que GAM causa efectos positivos indirectos y significantes sobre BI. Este hecho hace resaltar la importancia del estado de flow de los Millennials mientras interactúan con la plataforma de e-commerce. La inclusión de elementos de gamificación impulsará el estado de flow incrementando el disfrute de la experiencia que genera la página web por sí misma. El sistema de reputación, las recompensas, el feedback y la competición y colaboración presentes en la GAM favorecerían el disfrute percibido, la concentración y la distorsión temporal presentes en FL. La web de e-commerce debe permitir alcanzar el estado de flow en los Millennials, para que la gamificación surta efectos en la intención conductual. Por otra parte, el modelo para los Millennials tiene un ajuste bastante bueno en cuanto a las relaciones entre las variables TAM (PU, PEOU y BI). Todas las hipótesis son aceptadas, lo cual demuestra que este modelo es válido para el e-commerce además de resaltar la importancia que supone para los Millennials el componente utilitarista de la web. Habría que resaltar que las hipótesis sobre la influencia del FL en los pilares del modelo TAM (PU y PEOU) fueron rechazadas. En consecuencia, para los Millennials el placer intrínseco del estado de flow cuando utilizan la web (por ejemplo, el disfrute) no mejora la percepción de la motivación extrínseca utilitarista (PU o PEOU); sin embargo sí influencia BI. Así pues, FL no distorsiona las percepciones de los aspectos utilitaristas de los Millennials. Respecto a las hipótesis que relacionaban GAM con PU y PEOU, fueron rechazadas. La gamificación parece no tener impacto sobre la utilidad ni tampoco sobre el esfuerzo percibido por el usuario al utilizar la página web. Por lo tanto, se observa que la GAM debería dirigirse a producir experiencias hedónicas y actuar sobre las motivaciones intrínsecas ya que no tiene repercusiones en los factores utilitaristas.

En cuanto la Generación X, la gamificación no tiene influencia directa sobre la intención conductual, pero al igual que en el modelo Millennial, tiene efectos directos sobre el flow. Sin embargo la principal diferencia observada respecto a los Millennials es que FL no causa efectos directos sobre BI; siendo mediada dicha relación por PEOU. La influencia directa de FL sobre PU se rechaza, al igual que en modelo Millennial, pero influye sobre PU a través de la mediación de la variable PEOU. De esta manera, la mediación de PEOU para esta generación se considera esencial. En la Generación X, los factores hedonistas que son derivados de FL se convierten en antecedentes del componente utilitarista PEOU, coincidiendo con Venkatesh (2000). En esta generación FL está relacionado con los atributos utilitaristas de la web. Al no estar tan habituados los individuos de la Generación X al uso de las tecnologías, como lo están los Millennials, el FL puede hacerlos más sensibles a otras percepciones. Las hipótesis formuladas en relación al modelo TAM fueron aceptadas. En cuanto a los elementos de gamificación no tienen repercusiones directas sobre las variables PU y PEOU al igual que ocurría en el modelo Millennial. Ha sido demostrado que PEOU tiene un papel crucial al incidir sobre PU y BI en entornos mediados por las computadoras (Van der Heijden, 2003). No obstante, aunque la relación entre PU y BI es positiva en e-commerce, esta influencia no es significativa en otros sectores como el e-banking (Rodrigues et al., 2016). Así mismo, la relación entre FL y BI fue rechazada en la Generación X, haciendo más importante la observación de PEOU dentro del modelo en los grupos de mayor edad.

Las diferencias observadas entre las generaciones de individuos deberían ser observadas sobre un contexto global. La edad impacta de forma distinta sobre las actividades en Internet y en este sentido los Millennials son usuarios de más peso en cuanto a su utilización (Nielsen, 2014). La literatura previa avala los hallazgos de este estudio, en cuanto a la influencia de la edad en la relación GAM y BI, en diferentes contextos y áreas geográficas. Así, por ejemplo, Bittner y Shipper (2014) encontraron que los individuos jóvenes tienen mayores intenciones de comprar un producto gamificado, perciben más el flow y el disfrute y lo califican como más útil que un grupo de mayor edad. Hopp y Barker (2016) analizaron una muestra de usuarios de e-commerce en Estados Unidos confirmando que los consumidores jóvenes son más propensos a experimentar flow y perder la identidad que otros usuarios. Por último, Koivisto y Hamari (2014) estudiaron las diferencias demográficas en cuanto a los beneficios percibidos de la gamificación. Para ello, analizaron una muestra de 195 individuos de 20 países diferentes y encontraron que la facilidad de uso de la

gamificación disminuye con la edad. Esta conclusión ratifica el descubrimiento de este estudio con respecto a la importancia de PEOU en grupos de mayor edad.

3.3. Engagement y gamificación

Inicialmente comenzamos con la validación de la escala UES para determinar si era adecuado el instrumento de medida en su forma original o si por el contrario precisaba alguna adaptación. La siguiente fase del estudio empírico comprendió la modelización con ecuaciones estructurales basadas en la varianza con el fin de analizar y evaluar la fiabilidad, validez y significatividad del modelo de medida y el modelo estructural propuesto.

3.3.1. Validación de la escala de engagement (UES)

Se llevó a cabo un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) para estudiar tanto la dimensionalidad de la escala (posibilidad de reducción o agrupación) como la fiabilidad de los elementos que la componen. Se pretende de esta forma comprobar si la UES de O'Brien y Toms (2010) mantiene la estructura de factores teórica para la muestra española. La adecuación muestral para el análisis factorial se evaluó con las pruebas de KMO y de Bartlett. Ante la posibilidad de agrupación de los elementos en factores se procedió a realizar un Análisis de Componentes Principales (ACP). Dichos análisis se acometieron usando SPSS Statistics 25.

3.3.1.1. Análisis Factorial Exploratorio (AFE)

Para detectar posibles anomalías en los datos, previamente a la aplicación del AFE, se efectuó un análisis descriptivo. Las desviaciones típicas de la UES correspondientes a la muestra de 253 individuos resultaron ser poco elevadas en comparación con sus medias, por lo que la distribución de sus valores resultó ser homogénea (ver tabla 1, anexo 1).

Posteriormente se estudiaron los ítems de la escala métrica observando que estuvieran correlacionados significativamente, es decir, con un $\alpha < 0,05$. Tras el estudio de la matriz de correlaciones (ver tabla 2, Anexo 1) entre los elementos, el elemento PUE7: “Sentí que poseía el control de experiencia de compra” debería ser eliminado siguiendo el criterio de

Tabachnick y Fidell (2007), dado que no presentó correlaciones superiores a $\pm 0,32$ con ningún otro elemento de la UES.

Se observó la adecuación de la muestra para realizar el análisis factorial mediante el test Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). El resultado obtenido de 0,909, es considerado excelente (Hutcheson y Sofroniou, 1999) para proceder a la reducción. Este hecho apoya la existencia de factores que pueden ser agrupados. Del mismo modo apuntó el test de esfericidad de Bartlett, siendo el resultado significativo. Los resultados obtenidos: Chi-cuadrado= 5.338,6; gl = 465; Sig.= 0,000, confirman la existencia de correlaciones compactas entre los elementos (tabla 3.11). Al presentar un sig. igual a 0 se rechaza la hipótesis nula de la no existencia de correlación y por tanto se acepta que existe correlación.

Tabla 3.11. KMO y test de Bartlett

KMO y prueba de Bartlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,909
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	5338,608
	gl	465
	Sig.	0,000

Por tanto, atendido a los criterios anteriores, se consideró adecuado realizar el análisis factorial.

3.3.1.2. Método de extracción. Análisis de Componentes Principales (ACP)

El siguiente paso fue llevar a cabo un Análisis de Componentes Principales (ACP) como método de extracción factorial. El objetivo del ACP es reducir la dimensionalidad del problema. Al hacerlo, sin embargo, las variables van a transmitir menos información que si se consideran independientemente, pero por otro lado facilita el análisis y la interpretación de la realidad.

A continuación se estudiaron las comunalidades. Siguiendo el criterio de MacCallum, Widaman, Zhang y Hong, (1999), para tamaños muestrales superiores a 200 individuos, las comunalidades superiores a 0,5 son aceptables (ver tabla 3, Anexo 1). El elemento que menos sufre con la reducción de componentes es FA4: “Cuando estaba comprando, perdí la noción

de aquello que me rodeaba”, pues presenta un valor de 0,864, es decir, el 86,4% de su varianza es explicada por los componentes extraídos. En cambio, el elemento EN3: “Esta experiencia de compra no funcionó de la forma en que la había planeado”, presentó la comunalidad más baja, igual a 0,473, de forma que se procedió a su eliminación para evitar problemas a la hora de asignarlo de forma ilógica a algún factor.

A continuación se debe decidir el número de factores o componentes principales en los cuales podría quedar reducida la escala, para ello se pueden seguir distintas opciones. Se podría fijar, por ejemplo, un porcentaje alto de varianza explicada (por ejemplo, 90%) el cual deberían cumplir, como mínimo, los factores agrupados. En el caso que nos ocupa la aplicación de este criterio no sería apropiada ya que las 29 variables se deberían agrupar en 14 factores (ver tabla 3.12). Se estaría por tanto muy lejos de la escala original de 6 factores, la dimensión no se vería reducida y se perdería información. Para la elección del número de componentes principales, se optó por seleccionar aquellos que explicaran más de 1/29 (3,44%) de la varianza total, ya que se cuenta con 29 variables. A tenor de los resultados de los autovalores y sus valores acumulados (tabla 3.12), se encuentran 5 componentes principales o factores que explican el 76,48% de la varianza. Entre los dos primeros explicarían más de la mitad de la varianza total, con un 31,33% y un 21,55% respectivamente.

El gráfico de sedimentación se presenta como otro posible criterio para analizar los factores de extracción, donde se observan los componentes frente a los autovalores correspondientes (gráfico 3.2). Atendiendo a dicho gráfico, se observa cómo pasa de presentar concavidad a convexidad a partir del factor 5. Si se observa de nuevo la tabla 3.12, se comprueba que efectivamente a partir del quinto factor desciende la varianza explicada de forma pronunciada y continúan descendiendo de forma gradual a partir del sexto. Por tanto se ratificó la conveniencia de la extracción en cinco factores.

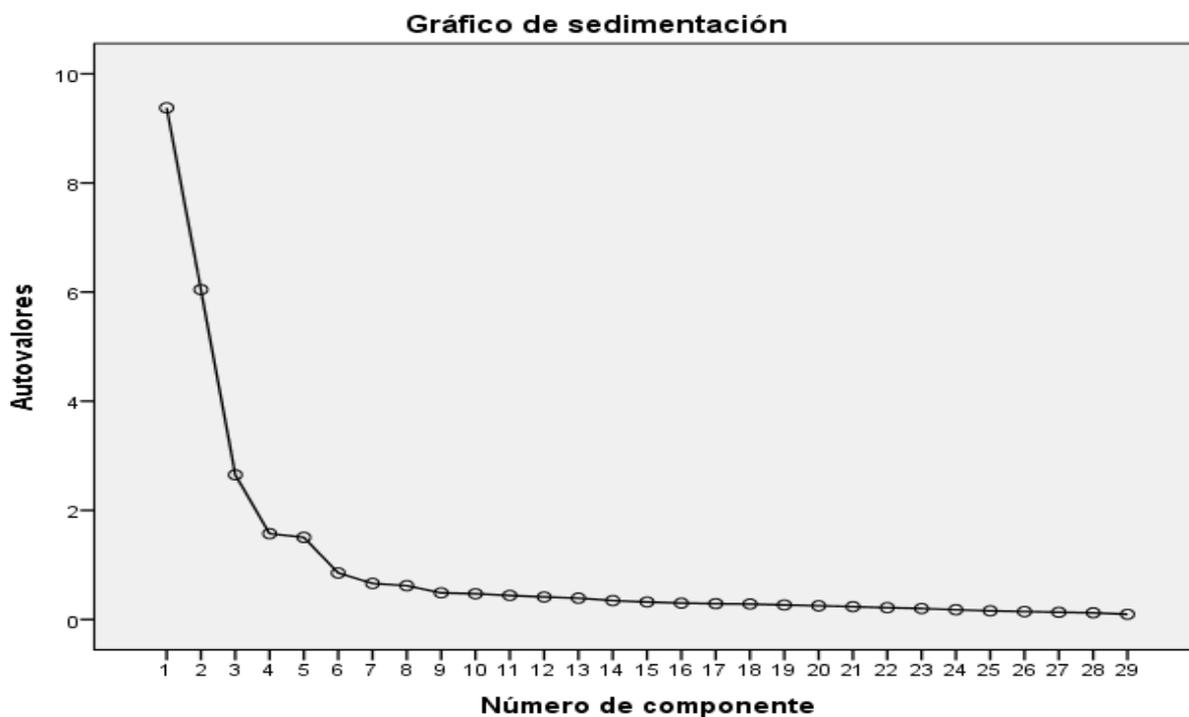
Tabla 3.12. Porcentajes de varianza explicada de los factores

Varianza total explicada							
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación ^a
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total
1	9,086	31,330	31,330	9,086	31,330	31,330	7,322
2	6,250	21,551	52,881	6,250	21,551	52,881	5,850
3	3,189	10,997	63,878	3,189	10,997	63,878	6,632
4	1,938	6,683	70,561	1,938	6,683	70,561	5,803
5	1,718	5,925	76,487	1,718	5,925	76,487	4,684
6	,792	2,730	79,216				
7	,564	1,946	81,163				
8	,487	1,680	82,843				
9	,459	1,581	84,424				
10	,424	1,462	85,886				
11	,381	1,313	87,199				
12	,357	1,230	88,429				
13	,323	1,113	89,543				
14	,303	1,045	90,588				
15	,279	,963	91,551				
16	,264	,911	92,463				
17	,245	,845	93,307				
18	,233	,804	94,111				
19	,223	,770	94,881				
20	,215	,740	95,622				
21	,196	,677	96,298				
22	,183	,630	96,928				
23	,170	,588	97,516				
24	,145	,501	98,017				
25	,141	,486	98,503				
26	,128	,442	98,945				
27	,116	,399	99,344				
28	,101	,348	99,692				
29	,089	,308	100,000				

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

a. Cuando los componentes están correlacionados, las sumas de los cuadrados de las saturaciones no se pueden añadir para obtener una varianza total.

Gráfico 3.2. Gráfico de Sedimentación



3.3.1.3. Rotación oblicua Promax

El análisis se realizó aplicando rotación oblicua Promax. A diferencia de la rotación ortogonal Varimax empleada por O'Brien y Toms (2010), la rotación oblicua Promax permite que los factores estén correlados (Hendrickson y White, 1964). A la vez proporciona una mejor imagen conceptual sobre variables psicológicas y es un método más efectivo cuando se trata de identificar una estructura simple (Finch, 2006). Además, las rotaciones oblicuas son recomendadas para estudios de generalización cuando se tiene como objetivo la replicación de factores (Reise, Waller y Comfrey, 2000).

La tabla 3.13 incluye las cargas factoriales y la agrupación en factores tras la normalización Promax con Kaiser, tras converger la rotación en 6 iteraciones.

Tabla 3.13. ACP con rotación oblicua Promax para UES. Ordenación por carga factorial

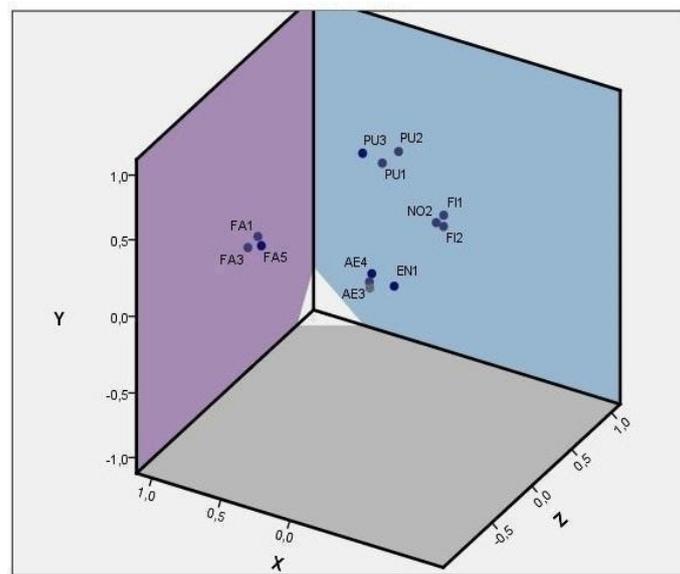
Subescala	Elementos	Factores				
		1	2	3	4	5
FA4	Cuando estaba comprando, perdí la noción aquello que me rodeaba.	0.948	-0.021	-0.024	0.021	-0.012
FA3	Dejé de lado las cosas que me rodeaban cuando estaba comprando en página web.	0.916	-0.021	-0.024	0.033	0.020
FA6	Estuve absorto en mi tarea de compras.	0.898	-0.041	0.045	0.007	-0.008
FA5	El tiempo que pasé comprando se esfumaba.	0.896	-0.022	0.082	-0.058	0.020
FA7	Durante la experiencia de compra me dejé llevar.	0.878	-0.066	0.097	-0.004	-0.053
FA2	Estaba tan involucrado en la tarea de comprar que perdí la noción del tiempo.	0.860	0.064	-0.001	-0.004	0.034
FA1	Me abandoné/entregué en esta experiencia de compra.	0.826	0.098	-0.106	-0.006	0.026
PUe3	Me sentí molesto durante mi visita a este sitio web de compras.	0.102	0.913	-0.066	0.009	0.002
PUe4	Me sentí desalentado mientras compraba en este sitio web.	0.106	0.901	-0.048	0.045	-0.017
PUe5	Usar este sitio web de compras fue mentalmente agotador.	0.039	0.889	-0.051	0.006	0.005
PUe1	Me sentí frustrado mientras visitaba este sitio web de compras.	-0.730	0.879	-0.002	-0.029	0.024
PUe2	Encontré este sitio web de compras confuso a la hora de usarlo.	-0.063	0.879	0.146	-0.117	0.015
PUe6	Esta experiencia de compra fue exigente.	-0.107	0.873	0.068	0.132	-0.051
PUe8	No pude hacer algunas de las cosas que necesitaba hacer en este sitio web de compras.	-0.001	0.798	-0.027	-0.057	0.026
NO1	Continué comprando en esta página web por curiosidad.	0.014	0.045	0.829	0.047	-0.201
FI1	Me sentí realmente atraído en la tarea de compra.	-0.005	0.020	0.826	-0.075	0.110
FI2	Me sentí involucrado en la tarea de compra.	-0.011	-0.029	0.824	-0.005	0.015
FI3	Esta experiencia de compra fue divertida.	0.017	-0.033	0.822	-0.060	0.093
NO3	Me sentí interesado en mi tarea de compra.	0.011	0.015	0.779	0.074	-0.058
NO2	El contenido de la página web incitó mi curiosidad.	0.043	0.000	0.768	0.072	0.046
AE2	Este sitio web es estéticamente atractivo.	-0.056	-0.016	0.016	0.930	-0.064
AE5	El diseño de la pantalla de este sitio web de compras era agradable a la vista.	0.043	-0.009	-0.058	0.906	0.049
AE3	Me gustan los gráficos e imágenes usadas en esta web de compras.	0.052	0.009	-0.002	0.881	-0.005
AE4	Este sitio web atrajo a mi sentido visual.	0.113	0.018	0.023	0.880	-0.045
AE1	Este sitio web de compras es atractivo.	-0.167	-0.012	0.067	0.770	0.154
EN2	Considero mi experiencia de compra un éxito.	0.025	-0.020	0.011	0.011	0.868
EN1	Comprar en esta página web mereció la pena.	-0.001	0.011	-0.109	0.076	0.856
EN5	Recomendaría comprar en este sitio web a mis amigos y a mi familia.	-0.062	-0.021	0.019	-0.006	0.846
EN4	Mi experiencia de compra fue gratificante.	0.078	0.037	0.093	-0.028	0.835

Nota: Verde: Agrupación esperada, Naranja: Agrupación inesperada

Se halló una agrupación excelente de los elementos en sus factores, los cuales coinciden con la escala original UES. No obstante, la diferencia radica en que se está forzando la reducción a 5 factores en lugar de los 6 originales de la UES. A pesar de ello, no se observa ningún elemento que cargue sobre un factor diferente al de su categoría. El primer factor, atención enfocada (FA) recoge el 31,33% de la varianza explicada y está formado por los elementos FA1 a FA7 (coincide exactamente con la escala original UES). El segundo factor, usabilidad percibida (PUE), presenta el 21,55% de la varianza. Está formado por los elementos PUE1 a PUE6 y PUE8, ya que el elemento PUE7 fue eliminado en la fase anterior. El tercer factor, novedad e implicación (FN), acumula el 10,99% de la varianza y está compuesto por los elementos NO1 a NO3 y FI1 a FI3. Este factor es la combinación exacta de los elementos de las dos subescalas novedad e implicación de la escala original UES. El cuarto factor, estética (AE) engloba el 6,68% de la varianza y está formado por los elementos AE1 a AE5. El quinto factor, perdurabilidad (EN), con un 5,92% de la varianza incluye todos los elementos EN1, EN2, EN4 y EN5, de la UES original excepto el elemento descartado EN3. Según estos resultados no se eliminaría ningún factor de la escala, quedando fusionados los factores FI y NO en uno sólo (FN) y pasaría la escala revisada de 6 a 5 factores y quedando formada por 29 elementos.

El gráfico 3.3 muestra la agrupación de los factores del engagement tras la rotación oblicua Promax. Podemos observar cómo los componentes se aproximan a los de su categoría y aparecen claramente diferenciados los cinco factores del engagement tras la rotación Promax.

Gráfico 3.3. Agrupación de los factores del engagement tras rotación Promax



3.3.2. Análisis de los modelos de ecuaciones estructurales

Una vez configurada la escala de engagement adaptada, se establecieron dos modelos de ecuaciones estructurales basados en la varianza. Se pretende con ello evaluar y analizar la relación de la gamificación con el engagement directamente (Modelo 1), así como sobre los atributos del engagement separadamente (Modelo 2).

Previamente a la aplicación de ambos modelos, se analizó si existía alguna evidencia que justificara la realización de un análisis separado por generaciones, Millennials y generación X, al igual que se hizo en el modelo TAM.

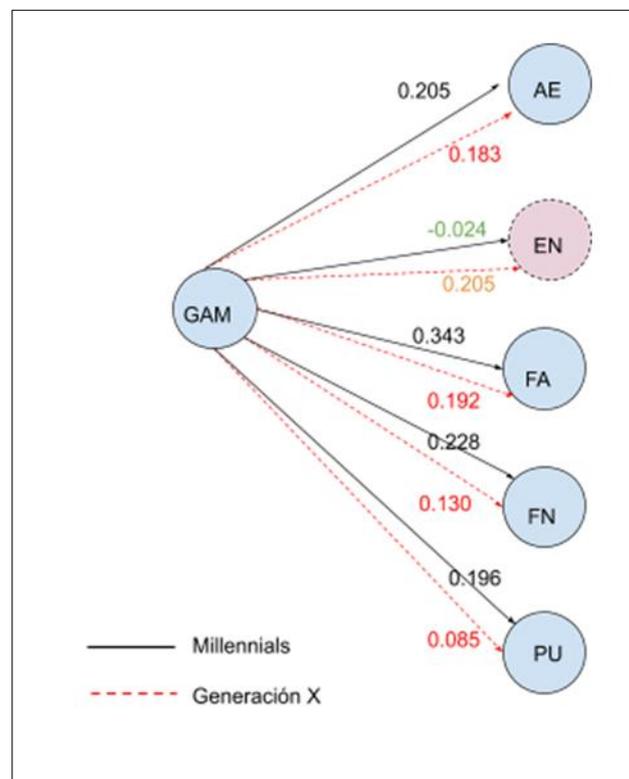
Para ello, se calcularon las puntuaciones globales de los constructos gamificación y engagement mediante la suma ponderada de las puntuaciones factoriales de sus componentes (previamente obtenidas con el análisis de componentes principales) ponderadas por la varianza explicada por cada uno de ellos. Posteriormente, se calculó la correlación lineal existente entre las puntuaciones globales de ambos constructos, primero para la muestra total y posteriormente, para cada uno de los dos grupos definidos según la generación de los encuestados. La tabla 3.14 incluye los resultados obtenidos. Como se puede observar, existe una relación directa ($r=0.384$) y significativa ($\text{sig.}=0.000$) entre gamificación y engagement. Se realizó un test de hipótesis para contrastar la igualdad de la correlación entre ambos constructos (gamificación y engagement) al comparar su valor en las muestras correspondientes a las dos generaciones. Los resultados muestran que la relación entre gamificación y engagement es directa, algo más fuerte en el caso de los Millennials pero sin diferencias significativas ($\text{sig. } 0.235$).

Tabla 3.14. Correlación gamificación-engagement

Muestra	Correlación Gamificación-engagement (sig.)		
Total	0.384 (0.000)	Hipótesis	Decisión
Millennials	0.389 (0.000)	H_0 : ambas correlaciones son iguales	Diferencia= 0.157 sig.= 0.235 Decisión: Mantener H_0 .
Generación X	0.232 (0.014)	H_1 : las correlaciones son distintas	No hay diferencias significativas

Se realizó el mismo procedimiento para comparar la correlación de la gamificación con cada uno de los 5 componentes del constructo engagement obtenidos previamente (AE, EN, FA, FN y PUE), en las muestras de ambas generaciones. La figura 3.3 muestra los valores de dichos coeficientes de correlación. Todas las correlaciones entre gamificación y cada uno de los componentes del engagement resultaron significativas, excepto con el constructo EN (cuyo círculo aparece con línea discontinua y distinto color en la figura). Al igual que en el análisis previo, la relación entre la gamificación y los componentes del engagement fue más fuerte en el caso de los Millennials.

Figura 3.3. Correlaciones lineales entre gamificación y los componentes del engagement:
Millennials vs. Generación X



Se realizó el contraste de hipótesis sobre la igualdad de correlaciones entre los constructos, en ambas generaciones. En todos los casos se mantuvo la H_0 , por tanto no hay diferencias significativas entre la relación lineal de los constructos por el hecho de pertenecer a una generación u otra. Por este motivo, la aplicación de los modelos de ecuaciones estructurales se efectuará sobre la muestra total, sin distinguir generaciones.

Para testar empíricamente las hipótesis formuladas en el apartado 1.3.2. se usó Partial Least Squares (PLS) path-modeling, como técnica de modelado de ecuaciones estructurales basada en la varianza (VBSEM) technique. Como se mencionó anteriormente, se recomienda el uso de esta técnica cuando el estudio se centra en la predicción de constructos endógenos como es el caso analizado (Hair et al., 2014). Los constructos de primer y segundo orden utilizados fueron estimados en Mode A (correlation weights), considerando reflectivas las relaciones entre constructos e indicadores, (Ringle et al., 2015) y mediante el software SmartPLS 3.2.7.

3.3.2.1. Evaluación del modelo de medida

La evaluación del modelo de medida PLS presenta resultados satisfactorios. En primer lugar, todos los indicadores satisfacen el requisito de la fiabilidad individual del ítem ya que sus outer loadings sobrepasan el umbral de 0,707 (ver tabla 3.15). Además, todos los constructos cumplen con el requisito de la fiabilidad, dado que sus Alfa de Cronbach y la Fiabilidad Compuesta son superiores a 0,70 (tabla 3.15). Adicionalmente, los constructos presentan validez convergente al ser su Varianza Media Extraída (AVE) superior al nivel crítico de 0,5 (tabla 3.15).

Tabla 3.15. Evaluación del modelo de medida: fiabilidad individual del ítem, fiabilidad del constructo y validez convergente

Constructo/Indicador	Outer Loading	Alfa de Cronbach	Fiabilidad Compuesta	Varianza Media Extraída (AVE)
AE		0,931	0,947	0,783
AE1	0,798			
AE2	0,892			
AE3	0,902			
AE4	0,910			
AE5	0,917			
BA		0,847	0,907	0,766
BA1	0,851			
BA2	0,908			
BA3	0,865			

Constructo/Indicador	Outer Loading	Alfa de Cronbach	Fiabilidad Compuesta	Varianza Media Extraída (AVE)
EN		0,885	0,912	0,723
EN1	0,817			
EN2	0,901			
EN4	0,911			
EN5	0,764			
FA		0,958	0,966	0,802
FA1	0,791			
FA2	0,875			
FA3	0,912			
FA4	0,938			
FA5	0,922			
FA6	0,916			
FA7	0,908			
FN		0,896	0,920	0,658
FN1	0,812			
FN2	0,803			
FN3	0,831			
FN4	0,794			
FN5	0,800			
FN6	0,825			
LD		0,843	0,893	0,676
LD1	0,863			
LD2	0,815			
LD3	0,855			
LD4	0,752			
PO		0,758	0,852	0,659
PO1	0,770			
PO2	0,783			
PO3	0,878			
PUe		0,950	0,960	0,802
PUe1	0,869			
PUe2	0,895			
PUe3	0,931			
PUe4	0,930			
PUe5	0,886			
PUe6	0,859			
PUe8	0,872			

De acuerdo con los criterios de Fornell-Larcker y Heterotrait-Monotrait ratio (HTMT) (Kline, 2015), la validez discriminante se alcanza igualmente. La tabla 3.16 incluye los resultados de los tests mencionados.

Tabla 3.16. Evaluación del modelo de medida: Validez discriminante.

Validez Discriminante: Criterio Fornell-Larcker								
	AE	BA	EN	FA	FN	LD	PO	PU
AE	0,885							
BA	0,227	0,875						
EN	0,463	0,165	0,851					
FA	0,295	0,285	0,207	0,896				
FN	0,438	0,249	0,304	0,633	0,811			
LD	0,214	0,737	0,152	0,314	0,188	0,822		
PO	0,260	0,622	0,102	0,298	0,199	0,643	0,812	
PUe	-0,068	0,231	-0,226	0,172	0,069	0,174	0,115	0,895

Validez Discriminante: Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)								
	AE	BA	EN	FA	FN	LD	PO	PU
AE								
BA	0,242							
EN	0,524	0,155						
FA	0,297	0,312	0,187					
FN	0,471	0,276	0,325	0,684				
LD	0,219	0,759	0,141	0,335	0,195			
PO	0,280	0,747	0,117	0,317	0,222	0,787		
PUe	0,099	0,253	0,272	0,177	0,091	0,181	0,123	

Note: Diagonal elements (bold) are the square root of the variance shared between the constructs and their measures (AVE). Off-diagonal elements are the correlations between constructs.

3.3.2.2. Evaluación del modelo estructural

Para la evaluación del modelo estructural y siguiendo las indicaciones de Hair et al. (2014), se utilizó la técnica de bootstrapping (con 5.000 remuestreos) para obtener los errores standard, el estadístico t-student, p-values y una corrección del sesgo de los intervalos de confianza del 95%. De esta forma se trata de comprobar si las relaciones hipotetizadas en los modelos conceptuales planteados alcanzan significación estadística. Los principales parámetros obtenidos figuran en la tabla 3.17.

Los dos modelos estructurales que se han evaluado persiguen detectar a la influencia de GAM directamente sobre ENG (modelo 1) y de GAM sobre los factores independientes

que formarían ENG (modelo 2). Se trata de constructos de segundo orden: el constructo exógeno (gamificación) está compuesto por tres dimensiones (PO, BA y LD) y el constructo endógeno (engagement) con cinco dimensiones (AE, EN, FA, FN y PUE).

El principal criterio de de evaluación fue el coeficiente de determinación R^2 . Este criterio se emplea para medir la varianza explicada, o dicho de otra forma, hasta qué punto los constructos endógenos son explicados por los constructos exógenos. Los resultados muestran que el modelo estructural 1 alcanza relevancia predictiva aceptable hacia el constructo endógeno, dado que el coeficiente R^2 tiene como resultado 0,176 (tabla 3.17). Para el caso del modelo estructural 2, encontramos que cuatro de las cinco relaciones directas planteadas entre GAM y los factores del ENG, son positivas y significativas. Tan sólo la relación GAM-EN no resultó significativa.

Tabla 3.17. Resumen de resultados de rendimiento predictivo del modelo estructural

Modelo Estructural 1						
Relación	Coeficiente de determinación	Coeficiente Path	T Estadístico	P-values	95% BCCI	Soportada
GAM->ENG	R2 = 0,176	0,419***	7,077	0,000	[0,285; 0,516]	Sí
Modelo Estructural 2						
Relación	Coefficient of determination	Path coefficient	T Statistic	P-values	95% BCCI	Soportada
GAM -> AE	R2 = 0,071	0,267***	4,690	0,000	[0,147; 0,371]	Sí
GAM -> EN	R2 = 0,027	0,164 ns	1,911	0,056	[-0,263; 0,241]	No
GAM -> FA	R2 = 0,114	0,338***	5,475	0,000	[0,205; 0,452]	Sí
GAM -> FN	R2 = 0,058	0,242***	3,407	0,001	[0,108; 0,374]	Sí
GAM -> PU	R2 = 0,040	0,200***	2,667	0,008	[0,063; 0,334]	Sí

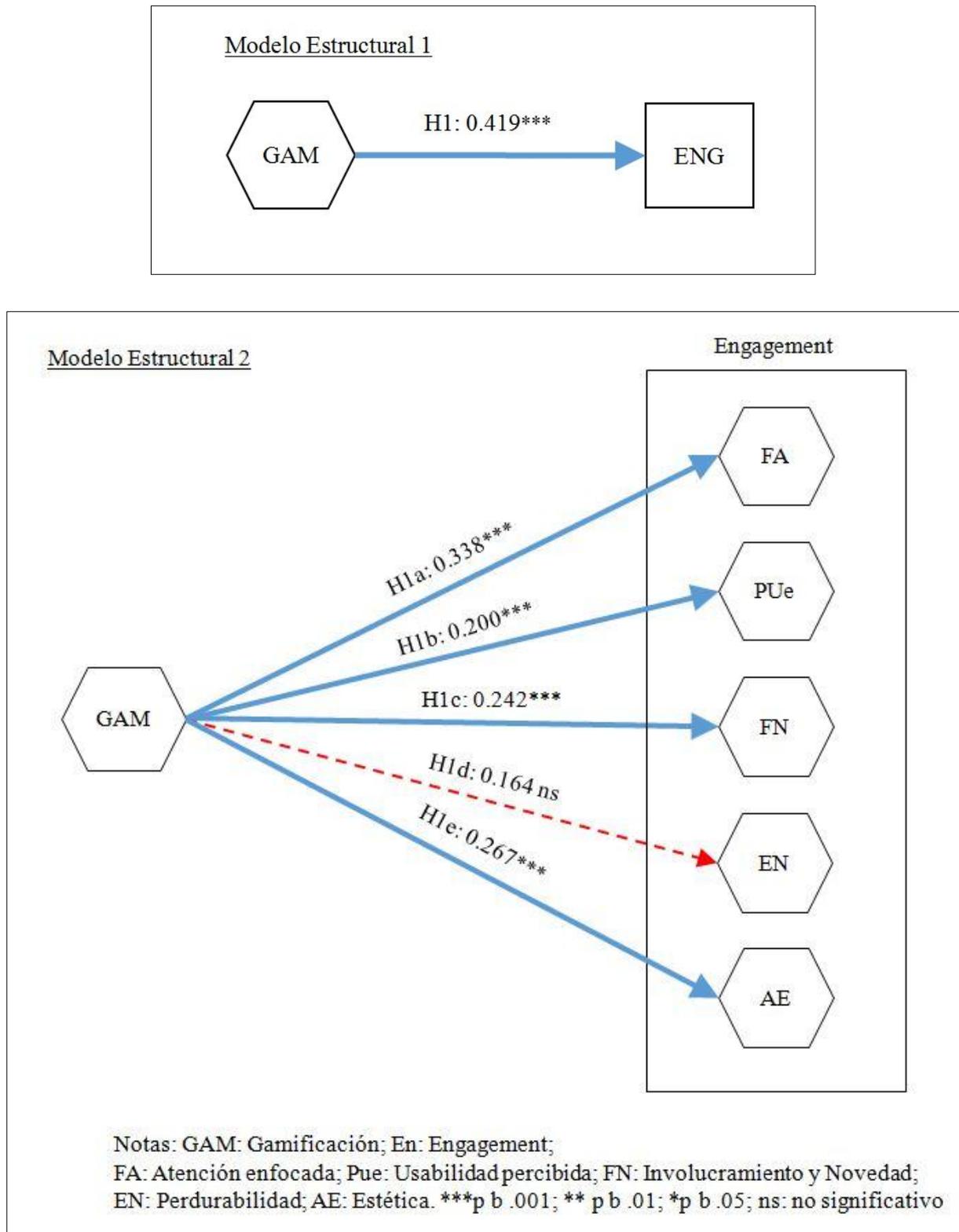
Notas:

t values entre paréntesis. Bootstrapping 95% sesgo de intervalos de confianza corregido en paréntesis cuadrados (basado en n = 5000 submuestras). ***p b .001; **p b .01; *p b .05 (basado en t(4999), test de dos colas).

t(0.05, 4999) = 1.960; t(0.01, 4999) = 2.577; t(0.001, 4999) = 3.292.

Las relaciones planteadas con sus resultados para ambos modelos las podemos observar gráficamente en la figura 3.4.

Figura 3.4. Resumen de resultados de los modelos estructurales.



3.3.2.3. Evaluación de la capacidad predictiva del modelo

La capacidad predictiva de un modelo es definida por Shmueli y Koppius (2011) como su facultad para realizar predicciones precisas con nuevas observaciones, ya sean de naturaleza diferente temporal o transversal. Shmueli (2010) sostiene que la predicción y la explicación son dos propósitos distintos los cuales deberían ser combinados en toda investigación, siendo un punto de vista igualmente compartido por Dolce, Vinzi y Lauro (2017). Una vez confirmadas las relaciones asumidas en las hipótesis, sería muy valioso comprobar si el modelo goza de relevancia predictiva.

En este sentido, la investigación evalúa la relevancia predictiva (out-of-sample prediction o predicción fuera de muestra) del modelo propuesto aplicando la técnica cross-validation con holdout samples (Evermann y Tate, 2016) y centrándose en el constructo endógeno clave (engagement). La técnica cross-validation o validación cruzada, separa el conjunto de datos disponibles en dos subconjuntos, uno sirve para entrenar el modelo y otro para realizar el test de validación posterior (Arlot y Celisse, 2010). Concretamente se empleó PLSpredict algorithm (Shmueli, Ray, Estrada y Chatla, 2016) el cual está disponible en el software SmartPLS version 3.2.7. (Ringle et al., 2015).

Con el fin de evaluar si el modelo implica relevancia predictiva o predicibilidad de los constructos dependientes debemos atender a los valores del test de Stone Geiser (Q^2). Si dichos valores son mayores que 0 implicaría que el error de predicción de PLS sería menor que el error de predicción al utilizar los valores medios. Así pues, valores positivos de Q^2 implican que el modelo propuesto tiene relevancia predictiva (Hair et al., 2014). En la tabla 3.18 encontramos que el criterio se cumple tanto en las dimensiones, como en los niveles de los indicadores.

Tabla 3.18. Resumen de rendimiento predictivo

Dimensions	PLS			LM			PLS-LM		
	RMSE	MAE	Q2	RMSE	MAE	Q2			
AE	0,974	0,787	0,061	0,981	0,795	0,048	-0,007	-0,008	0,013
FA	0,951	0,78	0,104	0,959	0,788	0,089	-0,008	-0,008	0,015
EN	0,997	0,789	0,016	1,004	0,792	0,003	-0,007	-0,003	0,013
FN	0,983	0,789	0,045	0,989	0,797	0,032	-0,006	-0,008	0,013
PU	0,993	0,833	0,022	0,994	0,824	0,021	-0,001	0,009	0,001

Indicators	PLS			LM			PLS-LM		
	RMSE	MAE	Q2	RMSE	MAE	Q2	RMSE	MAE	Q2
AE4	0,883	0,737	0,067	0,893	0,740	0,047	-0,009	-0,003	0,020
AE1	0,798	0,634	- 0,004	0,798	0,627	- 0,004	0,000	0,007	0,000
AE3	0,815	0,681	0,061	0,824	0,688	0,041	-0,009	-0,007	0,020
AE5	0,846	0,682	0,040	0,854	0,688	0,023	-0,008	-0,006	0,017
AE2	0,773	0,640	0,044	0,773	0,639	0,045	0,000	0,001	0,000
EN1	0,776	0,582	- 0,003	0,783	0,581	- 0,020	-0,007	0,001	0,018
EN4	0,855	0,675	0,027	0,861	0,685	0,011	-0,007	-0,010	0,015
EN5	0,805	0,648	- 0,018	0,806	0,650	- 0,020	-0,001	-0,003	0,002
EN2	0,848	0,666	0,012	0,855	0,671	- 0,004	-0,007	-0,005	0,016
FA1	1,072	0,851	0,081	1,083	0,857	0,063	-0,010	-0,006	0,018
FA6	1,202	0,988	0,077	1,211	0,999	0,062	-0,010	-0,010	0,015
FA5	1,189	0,975	0,076	1,199	0,982	0,060	-0,010	-0,008	0,015
FA7	1,191	0,983	0,080	1,204	0,993	0,059	-0,013	-0,010	0,021
FA2	1,174	0,974	0,076	1,178	0,975	0,069	-0,004	-0,001	0,007
FA4	1,154	0,969	0,117	1,164	0,977	0,102	-0,010	-0,008	0,015
FA3	1,160	0,950	0,072	1,170	0,960	0,057	-0,009	-0,010	0,015
FN1	0,980	0,810	0,017	0,983	0,808	0,010	-0,003	0,001	0,007
FN4	1,129	0,924	0,039	1,131	0,930	0,036	-0,002	-0,006	0,003
FN6	0,926	0,762	0,021	0,928	0,764	0,017	-0,002	-0,002	0,004
FN3	0,904	0,743	0,038	0,913	0,745	0,019	-0,009	-0,002	0,019
FN2	0,976	0,803	0,032	0,988	0,807	0,008	-0,012	-0,003	0,024
FN5	1,039	0,838	0,010	1,046	0,841	- 0,003	-0,007	-0,003	0,014
PU5	1,125	0,944	0,004	1,127	0,933	0,001	-0,001	0,011	0,003
PU2	1,035	0,865	0,014	1,036	0,863	0,012	-0,001	0,002	0,002
PU3	1,042	0,873	0,016	1,040	0,863	0,020	0,002	0,010	-0,005
PU8	1,033	0,859	0,012	1,035	0,856	0,011	-0,002	0,003	0,001
PU6	1,023	0,851	0,018	1,025	0,852	0,014	-0,002	-0,001	0,004
PU4	1,020	0,842	0,031	1,020	0,831	0,032	0,001	0,012	-0,001
PU1	1,023	0,861	0,027	1,032	0,868	0,010	-0,009	-0,007	0,016

Notes: RMSE: Root mean squared error. MAE: Mean absolute error.
 PLS: Partial least squares path model; LM: Linear regression model.

3.3.3. Discusión de los resultados

Los resultados obtenidos hacen referencia por un lado a la validación de la escala UES y por otro, a los modelos estructurales planteados que ponen en relación gamificación y engagement.

La validación de la escala UES presenta resultados satisfactorios. Inicialmente se descartan tan solo dos elementos de la escala PUE7 y EN3, al no cumplir los criterios de correlación y comunalidades, respectivamente. Para evitar que dichos factores cargasen en otros que no fueran de su categoría se decidió eliminarlos. Los factores PUE y EN no se ven afectados con la eliminación porque siguen contando con 7 (PUE) y 4 (EN) factores que los representan. Ante la conveniencia de reducir la escala apuntada por el estadístico KMO, y tras el análisis de componentes principales finalmente la escala queda reducida a cinco factores. La estructura obtenida en este estudio es muy similar al modelo de factores observado en el entorno de compras online de O'Brien y Toms (2010), en cuanto a factores y cargas se refiere. La escala original de O'Brien y Toms (2010) constaba de 6 factores: PUE, AE, FA, NO, FI y EN; y 31 elementos. O'Brien (2010), reduce la escala a 4 factores: PU, AE, FA y uno formado por la fusión de NO+FI+EN; y 26 elementos. En estudios posteriores, en otras áreas (redes sociales y búsqueda en Internet), también se ha observado que el factor NO se fusiona con otros elementos y no permanece independiente (Banhawi y Ali, 2011; O'Brien y Toms, 2012). Tras la rotación Promax, todos los elementos quedan bien agrupados en su factor correspondiente. Así por ejemplo, observando la tabla 3.12, podemos comprobar que los elementos correspondientes a FA (FA1-FA7) cargan todos en el factor 1. Los elementos correspondientes a PUE cargan todos sobre el factor 2; FI y NO (FN) cargan sobre el factor 3, AE sobre el 4 y EN sobre el factor 5. En investigaciones de otros autores, por ejemplo Wiebe et al. (2014) y O'Brien y Carins (2015), algunos factores no cargan sobre los de su categoría. En este sentido, en la escala reducida obtenida para el e-commerce, cada factor está compuesto por los elementos de su categoría siendo la agrupación más exacta que los estudios anteriores mencionados, a pesar de la fusión de FI+NO.

Los modelos planteados presentan igualmente buenos resultados tras evaluarlos. En el caso del modelo 1 de GAM sobre ENG, la relación entre ambos constructos es buena atendiendo a su coeficiente de determinación. La aceptación de la relación entre ambos constructos avala el estudio del modelo 2, el cual permite detectar cuáles atributos del engagement están siendo más influenciados por la gamificación. En el caso del modelo estructural 2, encontramos que de las cinco relaciones directas planteadas entre GAM y los factores de ENG, cuatro son positivas y significativas. Tan sólo la relación GAM-EN no resulta significativa. Este factor combina conceptos en cuanto a la propensión del usuario a volver a la página y sobre la evaluación del éxito de la experiencia. Dado que la GAM no produce efectos sobre él directamente debería ser aislado del engagement y estudiarlo de

forma independiente. Los PBL aparentemente no tienen la fuerza suficiente para redundar en la satisfacción o endurability tal y como la plantean O'Brien y Toms (2010). Aunque FI y No se fusionan en FN, GAM está afectando a este atributo por lo cual consideramos que deberían mantenerse ambos en futuros trabajos, e incluso mejorar las preguntas de la escala que componen estos factores para comprobar si se siguen fusionando o se separan.

PARTE 4
CONCLUSIONES

Una vez realizados los análisis y obtenidos los resultados, en esta parte de la investigación serán expuestas las conclusiones resultantes considerando que este trabajo pretendía contribuir a la mejora del conocimiento científico en torno a la gamificación, la forma de aceptación tecnológica por parte de los individuos usuarios de una página web de comercio electrónico y el efecto del engagement en el comportamiento de dichos usuarios.

El primer objetivo planteado fue el de realizar una ***Revisión teórica del concepto de gamificación, así como de sus aplicaciones***. Esto supuso la realización de una revisión en profundidad de la literatura científica, de las aportaciones de los profesionales del sector y de las aplicaciones de la gamificación en general, para finalmente centrar la investigación en el e-commerce. Tras el estudio del concepto, la gamificación debería conceptualizarse como el empleo de elementos de diseño de juego en contextos no lúdicos y con fines diferentes al puro entretenimiento, aunque las experiencias proporcionadas sean parecidas al juego. Se ha podido comprobar que existe multitud de elementos, mecánicas y dinámicas que pueden ser aplicados para motivar a los individuos los cuales están siendo utilizados en ámbitos muy distintos. Concretamente, los puntos, insignias y tablas de clasificación (PBL), son los elementos que se están utilizando en mayor medida. En el caso del e-commerce, aunque los PBL son empleados generalmente, no todas las empresas los aplican de igual forma. Amazon refleja la reputación del usuario como comentarista, tratando de motivar los comportamientos, persiguiendo objetivos concretos. La tendencia creciente de uso de la gamificación en los últimos años puede llevar a pensar que la gamificación funciona por sí sola, por el mero hecho de aplicarla. Sin embargo, se ha observado la importancia de los factores psicológicos relacionados con la gamificación, entrando en relación teorías fundamentales como la teoría de la autodeterminación, centrada en las motivaciones intrínsecas y extrínsecas, y la teoría del estado de flow, entre otras. Estos aspectos psicológicos no pueden ser obviados a la hora de aplicar gamificación para conseguir unos resultados óptimos. Así mismo, ante la heterogeneidad de perfiles de jugadores existentes y con motivaciones diferentes, se confirma la necesidad de adoptar criterios de segmentación a la hora de aplicar gamificación mediante el uso de herramientas propias del marketing digital.

Un segundo objetivo de este trabajo consistía en el ***Análisis de la adopción del modelo de aceptación tecnológica, TAM, para el estudio de los efectos de la gamificación sobre la intención de uso de una web de comercio electrónico***. Para conseguirlo se planteó un modelo que incluía las variables más representativas de la aceptación tecnológica tales

como: utilidad percibida y facilidad de uso percibida, la gamificación, el estado de flow y la intención conductual. La hipótesis principal dentro del modelo fue H_{i1} : *Existe una relación positiva o directa entre la aplicación de la gamificación en la página web de e-commerce y la intención de uso de la misma*. El modelo planteado se presenta como una buena herramienta para predecir la intención conductual; así mismo los constructos intervinientes miden correctamente sus dimensiones, no obstante sus relaciones se comportan de forma diferente según el tipo de individuo. Esta investigación ha hallado que la gamificación compuesta por puntos, insignias y tablas de clasificación (en forma de sistema de puntos de reputación) forman un buen constructo que puede ser aplicado de forma agrupada por las empresas de e-commerce y, como una unidad, en futuros estudios. En este caso se ha demostrado que su aplicación de forma conjunta influye en la conducta del usuario (en la intención de uso). De este modo, las empresas de e-commerce pueden reducir la arbitrariedad y subjetividad a la hora de elegir los elementos a implementar en sus páginas (Sailer et al., 2017), empleando bloques de gamificación en forma de PBL.

Tal y como se indicó con anterioridad, los elementos de gamificación PBL tienen repercusiones directas sobre el estado de flow de los usuarios, independientemente de su edad. Sin embargo, una de las implicaciones más importantes reveladas por la investigación es que los elementos PBL no parecen afectar directamente la intención de uso de una página de e-commerce, rechazando la hipótesis H_{i1} . La gamificación intenta afectar más sobre la motivación que sobre el comportamiento o la actitud como ocurre en las tecnologías persuasivas (Fogg, 2003; Hamari y Koivisto, 2013). La relación negativa, o incluso la relación no significativa, entre GAM y BI podría ser explicada por la aparición del estado de flow como mediador. Los puntos y las insignias, sirven como recompensas para los comentaristas y, combinados con las motivaciones intrínsecas, afectan al estado de flow global y simultáneamente actúan como conductores del comportamiento. La conexión con el flow se encuentra en los elementos hedonistas de la gamificación (por ejemplo, autonomía, competencia, relación social, diversión, entretenimiento, competición, colaboración). Estos elementos acompañan el disfrute percibido online, el cual está presente en el estado de flow, siendo muy importante a la hora de conseguir mejorar la intención de uso repetitivo de una página web (Sánchez-Franco, 2010). La gamificación completa el objetivo de motivar al usuario hacia fines utilitaristas a través de modos hedónicos e incidiendo en su motivación intrínseca. Otros autores han reconocido igualmente la importancia del estado de flow a la hora de explicar el comportamiento del consumidor en entornos mediados por los ordenadores

(Hsu et al., 2012; Bilgihan et al., 2014). En trabajos previos el disfrute percibido y el flow son mediadores significativos entre incentivos motivacionales y la intención de compra (Bittner y Schipper, 2014; Bilgihan et al., 2014). Así pues, encontramos que la gamificación por sí misma no contribuye a la intención de uso de la página web de e-commerce para hacer compras, quedando mediada su **relación por el estado de flow**.

Los factores de adopción tecnológica de facilidad de uso percibida y utilidad percibida siguen siendo en la actualidad determinantes hacia la intención conductual. Ambos se comportan positivamente de manera que no pueden ser olvidados a la hora de plantear estrategias hacia los usuarios. Dado que encontramos mediación de la utilidad percibida, ambos factores deberían estudiarse siempre de manera conjunta en el e-commerce para no perder información relevante hacia la intención de uso.

La aplicación de la técnica IPMA ha permitido priorizar los constructos antecedentes con el fin de mejorar una determinada realidad, instrumentalizada en la forma de nuestro constructo objetivo, permitiendo la identificación de los factores que deberían ser enfatizados o que requieran acciones específicas (Ringle y Sarstedt, 2016). Los resultados derivados de aplicar esta técnica revelan interesantes implicaciones, tanto para la teoría como para la práctica, ya que demuestran que FL y PEOU son los antecedentes más importantes a la hora de determinar la intención conductual del usuario. Este hallazgo viene a reforzar los derivados de los análisis PLS, sugiriendo la relevancia del estado de flow mientras se enfoca la gamificación hacia la intención de comportamiento y la necesidad de potenciarlo. Atributos de la web como son la novedad (que incita la curiosidad) o la interactividad (que incide sobre el control y el interés) inducirían el estado de flow mejorando la experiencia.

El tercer objetivo de la investigación pretendía el *Análisis de la influencia de la generación de pertenencia del usuario de e-commerce (Millennials vs. Generación X) en los efectos de la gamificación en la aceptación tecnológica*. Sobre el modelo planteado se postuló la hipótesis H₁₂: *La influencia de la gamificación es diferente en el caso de los usuarios pertenecientes a la Generación Y (Millennials), nativos digitales, que en aquellos pertenecientes a la Generación X*. El análisis previo de la literatura mostraba indicios de posibles diferencias generacionales quedando constatadas tras la obtención de los resultados. Aunque los PBL puedan formar una unidad, su inserción como un RPS en la web, no garantiza su éxito. Su diseño y la forma en que debe ser aplicada, debería formar parte de la estrategia de las compañías. En concreto, para el caso de los Millennials, la plataforma de e-

commerce debe promover que los usuarios alcancen el estado de flow para que la gamificación tenga repercusiones en la intención de uso. Es más, en los individuos de esta generación que no experimenten flow la gamificación puede tener consecuencias negativas sobre su intención conductual ya que, si no están disfrutando en la web adecuadamente concentrados, la gamificación puede distraerlos o aburrirlos, lo cual se puede traducir en rechazo hacia la misma. En el caso de individuos de mayor edad, como los de la Generación X, la gamificación no afecta la intención de uso. Al igual que los Millennials, requieren la presencia del estado de flow para que la gamificación surta efectos positivos.

En la generación Millennial, las características placenteras que están relacionadas con la jugabilidad, la diversión y el propio placer que experimentan mientras se encuentran online, son importantes para la creación de experiencias positivas. Se recomienda que las compañías presten especial atención al estado de flow, dado su papel crucial, al tratarse de un excelente mediador de la relación entre la gamificación y la intención conductual en el caso de los Millennials. Propiciar el estado de flow en los usuarios debe ser considerado prioritario. De esta forma tendrán repercusiones positivas en la intención conductual y en consecuencia en el uso real del sistema. Aquellas compañías que trabajen y estudien el estado de flow ganarán una ventaja competitiva sobre el resto de sus competidores, debiéndose centrar en la creación de experiencias completas y óptimas para sus usuarios. En este sentido, las características hedónicas que transmiten, por ejemplo, los diseños atractivos y los contenidos de entretenimiento en la web, propiciarán la creación de experiencias de flow y, por tanto, deberían estar presentes en la página de e-commerce. Sin éstas, la gamificación no tendría efecto.

Por lo tanto, las páginas de e-commerce deberían centrarse en los tres pilares en los que está basado el flow. Esto implica: proporcionar una experiencia divertida y excitante (generando disfrute percibido), enfocar al usuario intensamente en la actividad (para conseguir concentración) y crear una experiencia en la que el tiempo pase rápidamente (dando lugar a una distorsión temporal). De este modo la gamificación funcionará bajo condiciones óptimas. En lo que respecta a la concentración, ésta juega un papel significativo en el comportamiento del consumidor online a la hora de completar las compras eficientemente (Koufaris, 2002). La misma ayuda a los consumidores a alcanzar sus objetivos de compra y también influencia positivamente a la PEOU. Además existe soporte empírico respecto a los efectos del disfrute en la PEOU. Así, Agarwal y Karahanna (2000) mostraron que el flow es un antecedente de PEOU. Dicha afirmación ha quedado demostrada en esta investigación para

el caso de la Generación X, pero no para los Millennials. Un consumidor online puede disfrutar por el mero hecho de usar la página de e-commerce (por ejemplo, navegando, buscando o comentando productos) o durante el desarrollo de la tarea de compra. En este sentido, un diseño web que ayude a los consumidores a alcanzar el estado de flow y que les resulte fácil de usar, repercutirá positivamente en su intención conductual.

En el caso de la muestra Millennial, el modelo de aceptación tecnológica es perfectamente válido. Sin embargo, la percepción utilitarista en los Millennials parece estar aislada de la parte hedonista, porque ni la gamificación ni el flow interfieren en las percepciones de utilidad o facilidad de uso ni distorsionan la percepción de utilidad o el esfuerzo que es generado al usar la web en ellos. Los beneficios utilitarios ofrecidos por la página de e-commerce (por ejemplo, comparar precios, obtener más información sobre productos a través de las revisiones y comentarios y una navegación sencilla), al no estar influenciados por los anteriores factores, quedan más claros en la mente de los Millennials, permitiéndoles tener una opinión sobre la utilidad de la página web más precisa.

En el caso de la Generación X, se ha observado que el flow puede interferir en su percepción de facilidad de uso de la web, esto hace que crean que la página es más fácil de usar cuando permanecen en un estado de experiencia óptima. La continua exposición tecnológica de los Millennials en cambio, los relaciona con el flow de forma más continua y está más habituados a estas experiencias, de ahí que puedan diferenciar mejor la parte las percepciones hedonistas de las utilitaristas. Las compañías deberían ofrecer claras ventajas utilitaristas a los Millennials ya que las perciben más directamente y potenciarlas, ya que la opinión sobre ellas no se verá alterada mientras experimentan estados psicológicos más placenteros. Habiendo verificado que existen diferencias generacionales en la forma de la aceptación del e-commerce, sería recomendable la aplicación de segmentación por edades como estrategia por las compañías. El uso de estrategias de marketing específicamente diseñadas y basadas en la edad como criterio de segmentación pueden generar buenos resultados en este sentido. Por lo tanto, basándonos en nuestros hallazgos, mientras que a los Millennials se les puede ofrecer un interfaz más divertido, generándoles un mayor disfrute percibido, a la Generación X debería ofrecérsele un entorno que, aunque también favorezca el disfrute, sea más intuitivo, fácil de usar y menos complejo. Asimismo, se debería plantear crear diferentes páginas de aterrizaje o landing pages, con contenidos e interfaces específicos dependiendo de la edad y según el perfil de comentarista, ya que se conoce esta información al loguearse el usuario.

El e-commerce tiene que superar las ventajas que ofrece el comercio físico, cara a cara, reduciendo la incertidumbre que pueda experimentar el usuario en el entorno virtual online y aumentando su confianza. Esto puede lograrse proporcionando un soporte fácil de usar, con sistemas de ayuda, los cuales son especialmente útiles para los consumidores menos cualificados para evitar inseguridades y distracciones durante sus procesos de compra en línea. La gamificación puede ayudar a mejorar el disfrute de la experiencia de compra global en casa, interactuando con otros usuarios y adquiriendo conocimientos sobre los productos, mientras navegan en un sitio web fácil de usar.

Dentro de las posibles aplicaciones de la gamificación se encuentra la de conseguir engagement. El cuarto y último objetivo planteado en la investigación fue la ***Medición de la influencia de la gamificación sobre el engagement de los usuarios***. De esta forma, se formuló la hipótesis H₁₃: *Existe una relación positiva y directa entre la aplicación de la gamificación en la página web de e-commerce y el engagement de los usuarios de la misma*. Esta investigación ha encontrado que los PBL tienen repercusión en el engagement cuando actúan de forma conjunta, confirmando la hipótesis anterior. Para conseguir el objetivo se validó previamente el instrumento de medida del engagement (UES) en el e-commerce actual detectando sus componentes principales. Tras los resultados obtenidos, se puede confirmar que la UES es una escala fiable y válida para ser empleada en el ámbito del e-commerce, aunque debería ser revisada. A pesar de que los seis factores originales contaban con poder explicativo, se confirmó su reducción en un modelo de cinco factores. Se propone una escala UES revisada en la que se deberían eliminar dos ítems y se modifica la agrupación de las escalas. Las nuevas dimensiones de la UES son la atención enfocada, la usabilidad percibida, la novedad e implicación, el atractivo y la satisfacción. Según los resultados de este estudio en el e-commerce español, la atención enfocada y la usabilidad percibida son los elementos principales que determinan el engagement del usuario y sobre los cuales las compañías deberían enfocar sus esfuerzos. La experiencia de usuario debe conseguir que el individuo esté plenamente concentrado y que perciba la web como fácil de usar y no aburrida, lo cual coincide con las anteriores conclusiones extraídas. La fusión de los factores de implicación y novedad formarían un nuevo atributo que representaría el atractivo de la página. Aunque menos relevantes, no hay que olvidar que la estética y los aspectos relacionados con la perdurabilidad del usuario son importantes dentro del engagement.

Analizando de forma individualizada la influencia de la gamificación sobre los elementos del engagement, el componente sobre el que tiene mayores efectos la gamificación

es la atención enfocada. Estados de concentración o absorción mientras los individuos interactúan con la web harán que la gamificación funcione apropiadamente. El comentar productos participando en el sistema de puntos de reputación, da lugar a que el usuario observe su status y progresos, estando al mismo tiempo concentrado en el proceso de compra online. La mayor concentración o atención enfocada que experimenta el individuo repercutirá en su distorsión temporal, pudiendo permanecer en la web más tiempo que en otras páginas que no incluyan gamificación. Este hecho puede favorecer que finalmente el individuo realice sus compras en dicha página y no en la competencia. Otro efecto derivado de lo anterior es la mejora de la creación de valor en la web, realizando comentarios de mayor calidad con el fin de aumentar la reputación en la comunidad y todo ello propiciado por estar bajo una alta concentración.

El segundo elemento donde la gamificación presenta mayores efectos es el componente estético. Un buen diseño gráfico y una estética cuidada del lugar donde aparecen los elementos de gamificación van a favorecer al engagement. Recomendamos que aparezcan los puntos en zonas muy visibles, las insignias o medallas no sólo en forma de texto, sino también de forma gráfica y las tablas de clasificación empleando diferentes formatos como: mejores comentaristas, gráficos por zona-país, gráficos de evolución en el ranking, posibilidad de filtrar, etc. mejorando así la usabilidad de la web.

Queda constatado que los PBL influyen positivamente sobre el interés y la curiosidad del individuo, haciendo la experiencia más interesante y divertida. El hecho de tener un status reconocido y unas puntuaciones como comentarista en la web afecta a la curiosidad de los usuarios. Así mismo, el poder encontrar productos comentados por usuarios bien valorados por la comunidad influye sobre el interés y repercute en una mayor confianza en la web.

La gamificación influye en la usabilidad percibida por el usuario. La inclusión de PBL conlleva efectos positivos sobre la percepción de exigencia que requiere el uso de la página en el individuo. Al mostrar la información de los comentaristas, en definitiva su fiabilidad, se facilita la labor al usuario a la hora de decidir sobre los productos. De este modo, la experiencia de usuario puede resultar más cómoda evitando mayores esfuerzos o frustraciones.

La única variable sobre la cual la gamificación no resulta significativa en el engagement es la perdurabilidad. La gamificación se emplea como herramienta para mejorar la experiencia del usuario. No se aplica para ser el elemento principal y determinante en la

satisfacción que proporciona la página, sino como un complemento. Podría resultar interesante comprobar en futuros trabajos, si esta relación podría quedar validada indirectamente a través de los componentes del engagement, o bien planteando un constructo independiente como la satisfacción global del servicio ofrecido.

Por otro parte, para aquellos usuarios que no prestan demasiada atención a los elementos de gamificación o no les gusta entrar en competencia, se les podría ofrecer, a cambio de sus comentarios, no solamente recompensas intangibles como puntos o insignias, sino algún tipo de descuento o producto tangible para despertar su sentimiento de colaboración y conseguir así un mayor engagement.

Otra contribución importante de esta investigación es el poder predictivo presentado por el modelo sobre la muestra analizada. Esto implica que el modelo propuesto es capaz de efectuar predicciones fiables hacia el engagement y sus dimensiones para nuevas observaciones.

Desde el punto de vista de marketing, además de la potenciación de la gamificación citada anteriormente, se proponen una serie de acciones y estrategias. En concreto, para fomentar la atención enfocada, se podría emplear crossselling o venta cruzada, animando al consumidor a consultar otros artículos complementarios o relacionados con el producto seleccionado. La inclusión de chats en vivo permitiría resolver dudas instantáneamente, generando una mayor atención y concentración. La apariencia estética debería ser cuidada y muy visual, atractiva y con imágenes de alta calidad. La inserción de vídeos demostrativos de productos (sin que la página pierda velocidad de carga) mejoraría dicha apariencia, al mismo tiempo que haría la página más novedosa y acorde a las nuevas tecnologías. En cuanto a la usabilidad, las búsquedas de artículos se recomienda que incluyan múltiples filtros personalizables, así como la carga de la web y de los contenidos debería ser rápida, para reducir esfuerzos y cansancio del usuario. El uso del marketing de contenidos favorecería el engagement y el interés de los usuarios. En este sentido, se podrían incluir contenidos adicionales de artículos, nuevas formas de utilización o de combinar productos, para ayudar al consumidor. Sobre los productos, se recomienda realzar los comentarios de los usuarios con las valoraciones de los comentaristas bien visibles, para destacar la fiabilidad de la co-creación de valor aportada por los comentaristas al dejar sus reseñas. Por último, sociabilizar la web creando perfiles en redes sociales favorecería el poder comunicarse de forma más cercana con los clientes y compartir más contenidos, fomentando al engagement global y la generación de comunidad. Si los consumidores perciben que el sitio web es bueno en

términos estéticos, de navegabilidad, funcionalidad y disfrute será más propensos a realizar compras en el mismo.

4.1. Limitaciones del estudio

Varias limitaciones afectan a esta investigación. En primer lugar encontramos las que atañen a la muestra de individuos utilizada. Aunque su ámbito es a nivel nacional, el número de encuestados debería ampliarse para poder representar mejor a la población española, evitando posibles sesgos. Por otro lado, al haberse realizado las encuestas a través de un panel de consumidores existe la posibilidad de cierto sesgo en el perfil de los participantes, ya que no toda la población tiene la misma probabilidad de participar en ese tipo de actividades por razones técnicas o psicológicas. Asimismo, los individuos se comportan de formas muy diversas cuando entran en contacto con el e-commerce y la gamificación. Así por ejemplo, como indicábamos en la justificación de nuestra investigación, existen individuos que aunque no comentan productos, realizan compras online y solamente leen a otros; otros que tienen diferentes reacciones ante los elementos de gamificación en función de sus motivaciones y deseos humanos, etc. Esto implica que si se pretende segmentar la muestra inicialmente, es necesario contar con tamaño muestral bastante amplio para obtener resultados representativos de los grupos de individuos.

Aunque la gamificación es una tendencia novedosa y reciente, no se dispone de información actualizada de las previsiones realizadas en años anteriores en cuanto a su implantación y efectividad. Este hecho hace que muchas hipótesis estén basadas en ratios concretos y en resultados supuestamente generados por las empresas que utilizan la gamificación. Sería necesaria una revisión a lo largo del tiempo para corroborar que los resultados son consistentes a lo largo del tiempo.

Los modelos de aceptación tecnológica se han ido ampliando durante los últimos años incluyendo nuevas variables. Somos conscientes de la posibilidad de incorporar más factores al modelo. No obstante, como se trata de introducir una variable completamente novedosa como es la gamificación, y que puede distorsionar las relaciones entre constructos, consideramos que el modelo inicial debe incluir los constructos esenciales en su origen y una vez bien argumentadas las relaciones causales, ampliarlo en futuros trabajos.

En cuanto al instrumento de autovaloración del engagement utilizado podría ser mejorado. Este podría ser completado con la inclusión de preguntas abiertas cualitativas a los usuarios, permitiendo una mejor interpretación de las respuestas sobre los atributos del engagement. Por otra parte, aunque el engagement sea considerado un constructo multidimensional, no se encuentran relaciones causales claras entre sus componentes en estudios previos.

4.2. Futuras líneas de investigación

A pesar de que se está extendiendo el uso de la gamificación en múltiples sectores y en la literatura, en el ámbito del e-commerce todavía necesita ser mejor entendido y estudiado para alcanzar los niveles de desarrollo como por ejemplo en la educación.

La confirmación de la influencia de la gamificación sobre la intención conductual en el comercio electrónico abre una puerta al estudio de múltiples relaciones en lo que respecta a los modelos de aceptación tecnológica. Los PBL son efectivos en forma de sistema de reputación, pero existen otros elementos que se pueden aplicar en las páginas de e-commerce las subastas, cuentas atrás, actividades colaborativas, etc. Sería interesante observar si los efectos de los elementos de gamificación se potencian o se neutralizan al entrar en contacto con otras mecánicas o componentes y cómo afectan en el estado de flow del usuario. Igualmente, se podrían estudiar el comportamiento del mismo individuo sobre páginas que no incluyan gamificación, para detectar diferencias en cuanto a permanencia, colaboración con otros usuarios, concentración y compra entre otros aspectos.

Se considera oportuno introducir en los modelos algunos de los constructos intervinientes en revisiones posteriores del TAM o UTAUT (Davis, 1989; Venkatesh et al., 2003), como la actitud hacia el uso o la intención comportamental o de compra, para estudiar la repercusión definitiva de la gamificación y el engagement sobre el comportamiento y el uso real de la página web de e-commerce. Asimismo, las diferencias generacionales observadas nos animan a emplear otros criterios de segmentación en el futuro en base al género o teniendo en cuenta los perfiles de videojugadores, para obtener otras conclusiones específicas que ayuden a orientar mejor las estrategias de marketing. La adopción tecnológica está cambiando rápidamente en la sociedad, con la introducción de nuevas formas de compra, nuevos dispositivos y diferentes maneras de relacionarse los individuos. Sería interesante comparar nuestros resultados con otros países más avanzados tecnológicamente y también

con otros menos desarrollados, analizando posibles diferencias. Ante la creciente proliferación del comercio electrónico a través del teléfono móvil, los modelos propuestos en esta investigación podrían ser igualmente aplicados sobre las nuevas tecnologías permitiendo compararlas y ofreciendo nuevos conocimientos al respecto, gracias a las posibilidades de microsegmentación y personalización que ofrece la localización de los dispositivos móviles.

En cuanto al engagement, la confirmación de que los elementos de gamificación influyen sobre sus principales componentes puede alentar a la comunidad científica a estudiar otros elementos o mecánicas de juego, poniéndolos en relación en otros sectores. Se podría pasar de la simple aplicación de paquetes de elementos de gamificación genéricos, como ocurre actualmente, a la introducción de componentes adaptados y optimizados estratégicamente. Por último, los hallazgos encontrados sobre el factor de perdurabilidad nos anima a considerarlo en el futuro como un factor independiente y que podría entrar en relación con otros factores como la e-loyalty o la intención de uso.

Esta investigación surge de una inquietud personal sobre la búsqueda de los efectos y las consecuencias de la gamificación sobre los individuos. Al tratarse de una tendencia muy reciente que genera importantes efectos económicos a la vez que influye en el comportamiento de las personas, no está libre de críticas en cuanto a la ética de su aplicación. Estamos convencidos de que el individuo actúa movido por sus propias motivaciones intrínsecas, aunque algunas recompensas extrínsecas puedan activar o despertar comportamientos específicos. El hecho de que la gamificación mueva a los individuos no puede eclipsar la actividad en sí sobre la cual se implanta. No debería convertirse en un fin, sino que debe ser un medio que ayude a realizar las tareas de forma más amena y entretenida. Esperamos haber contribuido con esta investigación a la mejora del conocimiento de la gamificación y el e-commerce, sobre los cuales se prevé un gran desarrollo en los próximos años, propiciado por los nuevos cambios generacionales y tecnológicos.

ANEXOS

Anexo 1

Anexo 1. Cuadro 1. Elementos de gamificación. Dinámicas de juego

DINÁMICAS DE JUEGO	
DINÁMICA	CONSISTENTE EN:
Limitaciones	Reglas que los jugadores deben de seguir y límites al comportamiento de los usuarios.
Emociones	Provocar emociones en los jugadores: alegría, tristeza, miedo, entre otras.
Narrativa	El contenido gamificado debe ser considerado un bloque y debe acompañar al elemento para que no quede vacío de significado para el usuario. La narrativa puede ser explícita (introduciendo una historia en el juego) o implícita (incluyendo experiencias gráficas consistentes o creando estados de concentración en los usuarios).
Progresión	Dar al usuario la posibilidad de desarrollarse, mejorar y colocarse en niveles superiores.
Relaciones	Permitir la interacción entre amigos, equipos, oponentes, etc.

Fuente: Werbach and Hunter (2012).

Anexo 1. Cuadro 2. Elementos de gamificación. Mecánicas de juego

MECÁNICAS DE JUEGO	
MECÁNICA	CONSISTENTE EN:
Desafíos	Afrontar un reto concreto planteado. Los retos y misiones intentan hacer sentir al usuario que el juego tiene una finalidad, una meta. Un juego está compuesto de una suma de misiones o retos a través de los cuales se van adquiriendo habilidades y progresando en la curva de aprendizaje.
Competiciones	Torneos entre la comunidad u otros rivales. Los usuarios compiten entre sí para obtener la puntuación más alta en alguna actividad. Ganan recompensas concretas al conseguir retos.
Colaboración	Ayuda y participación entre los integrantes de una comunidad. Se plantean desafíos, acertijos o la resolución de problemas para resolver en una comunidad.
Feedback	Proporcionar información al usuario. Los usuarios deben conocer cómo van desarrollándose sus acciones y su estado en tiempo real.
Azar	Introducción de factores aleatorios. El resultado de las acciones no está completamente determinado por la actividad desarrollada y se introducen al azar (por ejemplo, lanzamiento de dados).
Adquisición de recursos	Ofrecer elementos para que avance el juego. Durante el juego se pueden ir adquiriendo elementos que a su vez permiten el desarrollo de nuevas habilidades y que el juego continúe.
Recompensas	Beneficios conseguidos por la consecución de logros en el juego.
Transacciones	Compras, ventas o intercambios. Los juegos ofrecen posibilidades de encontrar, comprar o intercambiar objetos con otros usuarios o personajes del juego.
Estados ganadores	Definir en qué consiste ganar el juego. El jugador debe conocer cuáles son los objetivos a alcanzar para resultar ganador.

Fuente: Werbach and Hunter (2012); Buncball (2010). Elaboración propia

Anexo 1. Cuadro 3. Elementos de gamificación. Componentes de juego

COMPONENTES DE JUEGO	
COMPONENTES	CONSISTENTE EN:
Puntos	Asignación de un valor cuantitativo a una acción. A los jugadores les gusta ganar puntos y conservarlos, aumentando la motivación ante ellos. Los puntos pueden servir para recompensar a usuarios y se utilizan en diferentes dimensiones. Se usan igualmente como indicadores de estado y con ellos los usuarios pueden desbloquear el acceso a contenidos o gastarlos en bienes y regalos. Existen diferentes tipologías de puntos: puntos de reputación, de experiencia, canjeables, de habilidad y karma.
Niveles	Umbrales que se alcanzan acumulando puntos. Los niveles son indicadores que aportan reconocimiento y respeto una vez se han cumplido unos objetivos determinados. Permiten subir de status, o acceder a nuevo contenido de la aplicación. Los niveles suelen estar entre las motivaciones más fuertes para los jugadores.
Premios	Acreditación física o virtual de la consecución de un objetivo. Los premios pueden clasificarse en trofeos, logros, medallas, insignias, o bandas que suelen ser visibles para otros usuarios con el fin de obtener reconocimiento y fomentar la motivación en el resto de jugadores. Los premios son la recompensa ante las misiones y retos.
Bienes virtuales	Artículos virtuales. Los puntos obtenidos se pueden gastar en lugares habilitados para ello, para mejorar o adquirir nuevas habilidades o personalizar la propia identidad. El jugador de esta forma encontrará una motivación más para la obtención de puntos. Los usuarios obtienen bienes virtuales como nuevas vestimentas, armas, poderes, o accesorios en el ambiente virtual. Los bienes virtuales también pueden ser objeto de compra con moneda real.
Clasificaciones	Asignar posiciones en comparación al resto de jugadores. Las tablas de clasificación están presentes en la mayoría de los juegos a lo largo de la historia. Generalmente se muestran las puntuaciones más altas. Fomentan el deseo de aspiración, la fama y permiten comparar entre usuarios.
Regalos	Ofrecer bienes gratuitos. La entrega de regalos se utiliza para la retención de los usuarios existentes y para atraer a los nuevos.
Avatares	Identidad virtual del usuario. Es la representación visual específica del jugador. Los avatares suelen ser personalizables.
Luchas contra jefes	Desafíos de mayor dificultad. El derrotar a un enemigo con habilidades superiores permitirá al jugador pasar al siguiente nivel. Se suelen utilizar al final de un nivel.

COMPONENTES DE JUEGO	
COMPONENTES	CONSISTENTE EN:
Colecciones	Agrupar elementos de características similares. Consiste en la recogida de objetos variados para luego utilizarlos, combinarlos o simplemente guardarlos.
Combate	Enfrentamientos virtuales contra otros oponentes.
Bienes reales	Permitir a los usuarios que puedan comprar bienes reales con los puntos obtenidos. Las empresas canjean al usuario sus puntos por productos en catálogo reales.
Desbloqueo de contenidos	Realizar una o varias tareas para poder acceder a nuevos contenidos. Subir de nivel o conseguir algún logro normalmente permite desbloquear nuevas habilidades, imágenes, vídeos, etc.
Aversión a la pérdida	Consiste en penalizar a los usuarios si no realizan una determinada tarea.
Sensación de gratuidad	Ofrecer algún producto o servicio gratis, por la colaboración de otros usuarios.
Citas	Durante un periodo de tiempo concreto, se da la oportunidad a los usuarios de ganar algo si realizan una tarea determinada.
Significado épico	Perseguir un objetivo común y de grandes dimensiones. Por ejemplo, si se consiguen 10.000 clics en "me gusta" en una página web se donarán 1.000 euros a una asociación que luche contra el cáncer.
Cuenta atrás	Realización de tareas en un periodo de tiempo establecido empleando un sistema de puntuación. Se suele emplear en el ámbito laboral para motivar la realización de trabajos en un tiempo determinado.
Enigmas	Acertijos. Se emplean principalmente crear expectación y para fomentar visitas continuadas de los usuarios.
Descubrimientos	Consiste en premiar a aquellos usuarios exploradores que sean capaces de encontrar detalles ocultos.
Loterías	Sorteos aleatorios entre los usuarios.

Fuente: Werbach and Hunter (2012); Bunchball (2010). Elaboración propia.

Anexo 1. Tabla 1. Estadísticos Descriptivos

	N	Media	Desviación Estándar
Q1	253	2,92	1,120
Q2	253	3,05	1,231
Q3	253	3,01	1,197
Q4	253	2,81	1,194
Q5	253	2,91	1,220
Q6	253	3,04	1,259
Q7	253	2,93	1,217
Q8	253	3,38	0,960
Q9	253	3,49	0,949
Q10	253	3,5	0,920
Q11	253	3,05	1,104
Q12	253	3,28	1,025
Q13	253	3,42	0,969
Q14	253	4,11	0,758
Q15	253	4,04	0,804
Q16	253	2,21	1,202
Q17	253	3,98	0,857
Q18	253	4,18	0,793
Q19	253	3,78	0,828
Q20	253	3,68	0,823
Q21	253	3,66	0,855
Q22	253	3,53	0,948
Q23	253	3,67	0,879
Q24	253	1,95	1,019
Q25	253	1,97	1,000
Q26	253	1,87	1,031
Q27	253	1,89	1,036
Q28	253	1,92	1,096
Q29	253	1,93	0,995
Q30	253	3,5	1,048
Q31	253	2,13	1,117

Anexo 1. Tabla 2. Matriz de correlaciones

Matriz de correlaciones

		FA1	FA2	FA3	FA4	FA5	FA6	FA7	F11	F12	F13	NO1	NO2	NO3
Correlación	FA1	1,000	,650	,646	,672	,615	,606	,650	,360	,296	,363	,389	,302	,264
	FA2	,650	1,000	,804	,775	,804	,795	,748	,502	,407	,444	,446	,432	,439
	FA3	,646	,804	1,000	,861	,815	,804	,777	,487	,437	,446	,409	,420	,424
	FA4	,672	,775	,861	1,000	,838	,826	,815	,445	,422	,454	,441	,420	,405
	FA5	,615	,804	,815	,838	1,000	,859	,815	,491	,443	,482	,475	,489	,478
	FA6	,606	,795	,804	,826	,859	1,000	,822	,492	,427	,471	,433	,453	,471
	FA7	,650	,748	,777	,815	,815	,822	1,000	,525	,452	,483	,485	,460	,465
	F11	,360	,502	,487	,445	,491	,492	,525	1,000	,728	,680	,471	,453	,567
	F12	,296	,407	,437	,422	,443	,427	,452	,728	1,000	,629	,493	,468	,552
	F13	,363	,444	,446	,454	,482	,471	,483	,680	,629	1,000	,517	,537	,570
	NO1	,389	,446	,409	,441	,475	,433	,485	,471	,493	,517	1,000	,712	,600
	NO2	,302	,432	,420	,420	,489	,453	,460	,453	,468	,537	,712	1,000	,678
	NO3	,264	,439	,424	,405	,478	,471	,465	,567	,552	,570	,600	,678	1,000
	EN1	,032	,062	,093	,088	,079	,072	,057	,191	,158	,187	,031	,152	,165
	EN2	,089	,098	,196	,154	,165	,168	,155	,293	,254	,304	,079	,149	,224
	EN3	,233	,145	,137	,172	,120	,168	,106	,084	,088	,118	,227	,139	,184
	EN4	,228	,279	,308	,282	,287	,272	,305	,394	,330	,340	,177	,284	,391
	EN5	,078	,083	,126	,095	,110	,106	,060	,198	,220	,299	,077	,252	,251
	AE1	,024	,108	,161	,112	,105	,150	,136	,253	,242	,299	,184	,275	,329
	AE2	,138	,198	,241	,166	,182	,224	,206	,297	,289	,307	,260	,321	,322
	AE3	,192	,269	,285	,306	,286	,326	,262	,401	,408	,425	,324	,347	,387
	AE4	,338	,386	,429	,394	,423	,418	,424	,409	,412	,456	,431	,456	,411
	AE5	,252	,228	,341	,291	,300	,292	,302	,386	,397	,386	,296	,345	,398
	PU1	,119	,013	,011	,011	,007	,005	,015	-,068	-,054	-,132	,054	,026	-,047
	PU2	,183	,173	,124	,143	,157	,155	,109	,048	,057	,064	,234	,144	,091
	PU3	,236	,179	,143	,169	,137	,153	,147	,070	,008	,038	,160	,032	,003
	PU4	,264	,185	,164	,215	,149	,155	,144	,043	,038	,045	,170	,064	,016
	PU5	,178	,190	,086	,102	,099	,094	,077	,008	-,005	-,045	,156	,056	,041
PU6	,149	,179	,099	,114	,136	,095	,093	,117	,131	,062	,241	,178	,165	
PU7	,203	,204	,241	,192	,218	,174	,226	,254	,296	,216	,154	,191	,218	
PU8	,120	,175	,090	,093	,098	,074	,033	,017	-,027	-,086	,115	,007	-,026	

Anexo 1. Tabla 2. Matriz de correlaciones

EN1	EN2	EN3	EN4	EN5	AE1	AE2	AE3	AE4	AE5	PU1	PU2	PU3	PU4	PU5	PU6	PU7	PU8
,032	,089	,233	,228	,078	,024	,138	,192	,338	,252	,119	,183	,236	,264	,178	,149	,203	,120
,062	,098	,145	,279	,083	,108	,198	,269	,386	,228	,013	,173	,179	,185	,190	,179	,204	,175
,093	,196	,137	,308	,126	,161	,241	,285	,429	,341	,011	,124	,143	,164	,086	,099	,241	,090
,088	,154	,172	,282	,095	,112	,166	,306	,394	,291	,011	,143	,169	,215	,102	,114	,192	,093
,079	,165	,120	,287	,110	,105	,182	,286	,423	,300	,007	,157	,137	,149	,099	,136	,218	,098
,072	,168	,168	,272	,106	,150	,224	,326	,418	,292	,005	,155	,153	,155	,094	,095	,174	,074
,057	,155	,106	,305	,060	,136	,206	,262	,424	,302	,015	,109	,147	,144	,077	,093	,226	,033
,191	,293	,084	,394	,198	,253	,297	,401	,409	,386	-,068	,048	,070	,043	,008	,117	,254	,017
,158	,254	,088	,330	,220	,242	,289	,408	,412	,397	-,054	,057	,008	,038	-,005	,131	,296	-,027
,187	,304	,118	,340	,299	,299	,307	,425	,456	,386	-,132	,064	,038	,045	-,045	,062	,216	-,086
,031	,079	,227	,177	,077	,184	,260	,324	,431	,296	,054	,234	,160	,170	,156	,241	,154	,115
,152	,149	,139	,284	,252	,275	,321	,347	,456	,345	,026	,144	,032	,064	,056	,178	,191	,007
,165	,224	,184	,391	,251	,329	,322	,387	,411	,398	-,047	,091	,003	,016	,041	,165	,218	-,026
1,000	,658	-,237	,531	,560	,332	,250	,252	,277	,352	-,297	-,270	-,270	-,300	-,266	-,181	,125	-,144
,658	1,000	-,210	,636	,588	,340	,253	,311	,323	,372	-,278	-,234	-,275	-,248	-,318	-,221	,171	-,292
-,237	-,210	1,000	-,109	-,196	-,004	,149	,139	,085	,095	-,380	,425	,433	,410	,447	,486	-,111	,339
,531	,636	-,109	1,000	,617	,330	,271	,328	,331	,379	-,197	-,180	-,192	-,201	-,204	-,166	,188	-,185
,560	,588	-,196	,617	1,000	,398	,256	,319	,247	,360	-,284	-,244	-,344	-,337	-,304	-,270	,095	-,332
,332	,340	-,004	,330	,398	1,000	,710	,670	,557	,586	-,120	-,165	-,172	-,118	-,149	-,073	,111	-,183
,250	,253	,149	,271	,256	,710	1,000	,716	,582	,601	-,030	-,054	-,114	-,010	-,054	,007	,096	-,082
,252	,311	,139	,328	,319	,670	,716	1,000	,654	,677	-,081	-,069	-,088	,013	-,092	,015	,150	-,128
,277	,323	,085	,331	,247	,557	,582	,654	1,000	,760	-,155	-,061	-,028	,025	-,075	,057	,221	-,087
,352	,372	,095	,379	,360	,586	,601	,677	,760	1,000	-,184	-,149	-,134	-,086	-,117	-,020	,195	-,135
-,297	-,278	,380	-,197	-,284	-,120	-,030	-,081	-,155	-,184	1,000	,636	,645	,635	,634	,618	,044	,548
-,270	-,234	,425	-,180	-,244	-,165	-,054	-,069	-,061	-,149	,636	1,000	,748	,697	,660	,677	,116	,580
-,270	-,275	,433	-,192	-,344	-,172	-,114	-,088	-,028	-,134	,645	,748	1,000	,800	,736	,676	,133	,629
-,300	-,248	,410	-,201	-,337	-,118	-,010	,013	,025	-,086	,635	,697	,800	1,000	,750	,635	,139	,569
-,266	-,318	,447	-,204	-,304	-,149	-,054	-,092	-,075	-,117	,634	,660	,736	,750	1,000	,705	,059	,564
-,181	-,221	,486	-,166	-,270	-,073	,007	,015	,057	-,020	,618	,677	,676	,635	,705	1,000	,110	,599
,125	,171	-,111	,188	,095	,111	,096	-,150	,221	,195	,044	,116	,133	,139	,059	,110	1,000	,002
-,144	-,292	,339	-,185	-,332	-,183	-,082	-,128	-,087	-,135	,548	,580	,629	,569	,564	,599	,002	1,000

Anexo 1. Tabla 3. Comunalidades

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
FA1	1,000	,617
FA2	1,000	,796
FA3	1,000	,842
FA4	1,000	,864
FA5	1,000	,849
FA6	1,000	,840
FA7	1,000	,820
FI1	1,000	,665
FI2	1,000	,681
FI3	1,000	,657
NO1	1,000	,684
NO2	1,000	,683
NO3	1,000	,716
EN1	1,000	,700
EN2	1,000	,743
EN3	1,000	,473
EN4	1,000	,718
EN5	1,000	,701
AE1	1,000	,729
AE2	1,000	,760
AE3	1,000	,776
AE4	1,000	,726
AE5	1,000	,727
PU1	1,000	,657
PU2	1,000	,735
PU3	1,000	,809
PU4	1,000	,774
PU5	1,000	,742
PU6	1,000	,735
PU7	1,000	,779
PU8	1,000	,579

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Anexo 2

ENCUESTA COMERCIO ELECTRÓNICO Y GAMIFICACIÓN. EXPERIENCIA DE COMPRA EN LÍNEA.
WWW.AMAZON.ES

Variables demográficas

1. Sexo

- Hombre
- Mujer

2. Edad _____

3. Provincia de residencia

4. Municipio de residencia

5. ¿Combina estudios y trabajo?

- Sí
- No

6. Trabajo

- Jornada completa
- Media jornada
- Jornada parcial
- Jubilado
- Desempleado
- Estudiante universitario
- Estudiante no universitario
- Cuidado del hogar

7. Estado civil

- Soltero
- Casado
- Divorciado
- Otro

8. Nivel de estudios.

- Educación básica, primaria.
- Educación secundaria
- Bachillerato
- Formación profesional
- Formación universitaria
- Estudios postgrado, Máster o Doctorado

9. Clase Social - En base a la información almacenada del panelista

Alta - Media/Alta
Media
Media/Baja - Baja

Experiencia de compra en línea

P1. ¿Has realizado alguna compra en Amazon en los últimos dos meses?

- Sí
- No he realizado ninguna compra en Amazon en los últimos dos meses

P2. ¿Con qué frecuencia compras online?

- Como mucho una vez al año
- Entre 2 y 5 veces al año
- Más de 5 veces al año

P3. Marca aquel o aquellos dispositivos que utilizas para comprar online:

- Ordenador
- Tablet
- Teléfono móvil

P4. Si nos centramos en www.amazon.es, ¿cuántas veces has visitado aproximadamente este año la página web? _____

P5. Indica, aproximadamente el número de compras que ha realizado en el último año en Amazon: _____

P6. Cuando has comprado en Amazon, ¿has valorado y realizado comentarios de productos?

- No, nunca
- En alguna ocasión
- Sí, siempre

P7. ¿Lees los comentarios que ofrece Amazon de los productos?

- No, nunca
- En alguna ocasión
- Sí, siempre

P8. ¿Has valorado/puntuado las opiniones que hacen otros usuarios?

- No, nunca
- En alguna ocasión
- Sí, siempre

P9. Indica qué importancia tiene para ti disponer de comentarios sobre los productos en la web.

Ninguna importancia	Poca importancia	Indiferente	Algo de importancia	Mucha importancia

P10. Valora en qué grado te gustan los videojuegos.

No me gustan en absoluto	No me gustan	Indiferente	Me gustan	Me gustan muchísimo

P11. ¿Juegas a videojuegos?

- Sí
- No (pasa a P13)

P12. ¿En qué dispositivos juegas? Marca la plataforma/-s en la/-s que juegas.

- PC/Portátil
- Consola sobremesa
- Consola portátil
- Tablet
- Móvil

P13. Siendo, 1 completamente en desacuerdo y 5 completamente de acuerdo, valora las siguientes afirmaciones:

<i>Cuando juego...</i>	1	2	3	4	5
Me gusta competir y derrotar a otros jugadores sobre todo					
Me gusta obtener recompensas, ascender niveles y conseguir medallas					
Me gusta colaborar con los demás, compartir objetos y contenidos					
Me gusta investigar y descubrir cosas nuevas					
Me gusta conseguir puntos por mis esfuerzos					
Me gusta subir niveles					
Me gusta aparecer en tablas de clasificación					
Me gustan los desafíos					
Me gusta utilizar bienes virtuales (objetos que no sean físicos)					
Me gusta hacer regalos/dar cosas					

P14. Independientemente de si eres videojugador o no, valora, siendo 1 ninguna importancia y 5 mucha importancia, la importancia que a nivel personal tiene para ti.

	1	2	3	4	5
Alcanzar status o una posición dentro de un grupo					
Obtener recompensas por esfuerzos realizados					
Conseguir logros					
Poder expresarse libremente					
La competición					
El altruismo/solidaridad					

A continuación te haremos una serie de preguntas relacionadas con tu experiencia en la web de www.amazon.es.

P15. Siendo 1 completamente en desacuerdo y 5 completamente de acuerdo, valora las siguientes afirmaciones en cuanto a las mecánicas de juego presentes en Amazon.es.

	1	2	3	4	5
RECOMPENSA					
Recibir votos de otros usuarios por considerar útiles mis comentarios recompensa mis esfuerzos					
El sistema de puntos/votos refleja mis esfuerzos a la hora de comentar productos					
La forma en que se reciben los puntos/votos al comentar productos es comprensible					
Las insignias que pueden ser obtenidas en Amazon (por ejemplo: "Top Comentarista 1000") reflejan bien la labor realizada como comentarista					
Las insignias que pueden ser obtenidas están perfectamente definidas					
Mis esfuerzos por comentar productos están perfectamente reflejados en la reputación que tengo en Amazon con las insignias					
Mi reputación en la web se puede apreciar fácilmente					
El ranking de "Top clientes comentaristas" está bien diseñado					
La reputación que tengo como comentarista puede ser fácilmente comprobada					
Considero importante conocer el porcentaje en que los usuarios consideran útiles mis comentarios, para poder compararme con otros					
He sentido que he tenido siempre información inmediata del sistema sobre cómo estaba actuando en la web					
La web responde instantáneamente al interactuar con ella y devuelve información rápidamente					
Las valoraciones de las opiniones respecto a productos ayudan a mejorar la calidad de futuros comentarios					
La web me permite estar bien informado sobre mis puntuaciones en todo momento y me sirve de orientación					
La valoración de los productos mediante estrellas aporta bastante información					
El listado de "Top clientes comentaristas" refleja bien mi status cuando hago comentarios					
La web fomenta la competición entre usuarios comentaristas					
El listado de "Top clientes comentaristas" refleja correctamente la competición entre usuarios					
Sentí que estaba compitiendo con los demás usuarios al realizar mis comentarios					
Mostrar las opiniones más favorables frente a las más desfavorables de un mismo producto, fomenta la competición entre usuarios					
Tuve en todo momento la posibilidad de colaborar con el resto de usuarios					
El comentar y valorar productos a través de la web me permite colaborar con los					

demás usuarios					
Responder las preguntas que hacen otros usuarios sobre productos me permite aportar mis conocimientos y ayuda a la comunidad					
Me siento bien al compartir productos comprados y comentarios con otras personas a través de las redes sociales					

P16. A continuación te haremos una serie de preguntas relacionadas con el grado de atención, interacción y experiencia de usuario mientras utilizabas Amazon.es.

ATENCIÓN ENFOCADA	1	2	3	4	5
Me abandoné/entregué en esta experiencia de compra.					
Estaba tan involucrado en la tarea de comprar que perdí la noción del tiempo					
Dejé de lado las cosas que me rodeaban cuando estaba comprando en página web					
Cuando estaba comprando, perdí la noción aquello que me rodeaba					
El tiempo que pasé comprando se esfumaba.					
Estuve absorto (enfocado) en mi tarea de compras					
Durante la experiencia de compra me dejé llevar por la misma.					
PARTICIPACIÓN					
Me sentí realmente atraído en la tarea de compra					
Me sentí involucrado en la tarea de compra					
Esta experiencia de compra fue divertida					
NOVEDAD					
Continué comprando en esta página web por curiosidad					
El contenido de la página web incitó mi curiosidad					
Me sentí interesado en mi tarea de compra					
SATISFACCIÓN					
Comprar en esta página web mereció la pena					
Considero mi experiencia de compra un éxito					
Esta experiencia de compra no funcionó de la forma en que la había planeado					
Mi experiencia de compra fue gratificante					
Recomendaría comprar en este sitio web a mis amigos y a mi familia					
ESTÉTICA					
Este sitio web de compras es atractivo					
Este sitio web es estéticamente atractivo					
Me gustan los gráficos e imágenes usadas en esta web de compras					
Este sitio web atrajo a mi sentido visual					
El diseño de la pantalla de este sitio web de compras era agradable a la vista.					
USABILIDAD PERCIBIDA					
Me sentí frustrado mientras visitaba este sitio web de compras					
Encontré este sitio web de compras confuso a la hora de usarlo					
Me sentí molesto durante mi visita a este sitio web de compras					
Me sentí desalentado mientras compraba en este sitio web					
Usar este sitio web de compras fue mentalmente agotador					
Esta experiencia de compra fue exigente					
Sentí que poseía el control de experiencia de compra					
No pude hacer algunas de las cosas que necesitaba hacer en este sitio web de compras					

P17. A continuación te pedimos que valores de 1 a 5, siendo 1 completamente en desacuerdo y 5 completamente de acuerdo las siguientes afirmaciones relativas a Amazon:

	1	2	3	4	5
INTENCIÓN DE USO					
Tengo la intención de comprar online usando Amazon en el futuro					
Pretendo realizar alguna compra en los próximos meses en Amazon					
Considero que mi intención de usar Amazon para realizar compras online continuará en el futuro					
Recomendaré esta tienda online a otras personas					
Considero que esta tienda será mi primera elección cuando vaya a comprar online					
FACILIDAD DE USO PERCIBIDA					
Amazon.com es fácil de usar					
Comprar a través de Amazon no supone mucho esfuerzo					
Cuando interactúo con Amazon.com los procesos me resultan claros y comprensibles					
UTILIDAD PERCIBIDA					
Amazon.com es útil para comprar online					
Amazon.com me ofrece un buen servicio de búsqueda y de compra de artículos					
Amazon.com me permite encontrar artículos más rápido que otras plataformas					
CONFIANZA PERCIBIDA					
Confío plenamente en Amazon.com					
Creo que el riesgo de que algo vaya mal utilizando Amazon es insignificante					
Esta tienda online muestra gran preocupación por la seguridad de cualquier transacción económica					
Considero que Amazon tiene la suficiente capacidad técnica para asegurar que los datos que envío no puedan ser interceptados por terceras personas					
COMPATIBILIDAD PERCIBIDA					
Utilizar tiendas online como Amazon para comprar resulta compatible con mi forma de comprar					
Comprar en Amazon encaja con mi estilo de vida					
NORMA SUBJETIVA					
Las personas que pueden influir en mi comportamiento piensan que debería comprar en Amazon					
Espero que personas como yo utilicen Amazon					
SATISFACCIÓN					
Esta tienda online es capaz de satisfacer mis necesidades					
Esta tienda online cumple mis expectativas					
De forma global estoy satisfecho con Amazon					
CALIDAD DEL SERVICIO					
Esta tienda online me permite encontrar fácilmente lo que busco					
La información en esta tienda online está bien organizada					
Esta tienda online entrega los pedidos según lo acordado					
Considero que la gestión de las devoluciones de productos de esta tienda online es buena					

P18. Queremos preguntarte por tu “estado de flow” durante la experiencia de compra en Amazon. El estado de flow se refiere a estar involucrado en una tarea de tal forma que nada más parece importar. Recuerda que 1 es totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

Creo que he experimentado el estar en flow usando la web					
Durante bastante tiempo estuve en estado de flow					
Cuando uso la web siento que estoy en flow					
La actividad en la web requería bastante concentración					
Estuve completamente concentrado en mi actividad					
Permanecí absorto (enfocado) en la actividad					
Utilizar la web fue una experiencia divertida/agradable					
Utilizar la web fue excitante					
Disfruté utilizando la web					
Usando la web el tiempo pasaba rápidamente					
Perdí en algún momento la noción del tiempo					
El tiempo transcurría más rápido de lo habitual					

P19. Por último, contesta Verdadero o Falso si te consideras si te identificas con las siguientes afirmaciones

Siempre que cometo un error estoy dispuesto a admitirlo		
Siempre intento practicar lo que predico		
Nunca me enfado cuando me piden que devuelva algún favor		
Nunca me irrito cuando la gente expresa ideas muy distintas a las mías		
Nunca he dicho deliberadamente nada que pudiera herir los sentimientos de alguien		
A veces me gusta chismorrear un poco		
Habido ocasiones en que me he aprovechado de alguien		
A veces trato de vengarme en lugar de perdonar y olvidar		
A veces insisto en hacer las cosas a mi manera		
En algunas ocasiones siento que soy un manazas.		

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Admiraal, W., Huizenga, J., Akkerman, S., y Dam, G. T. (2011). The concept of flow in collaborative game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 27(3), 1185-1194.
- AEVI (2019). Asociación Española de Videojuegos. *La industria del videojuego en España. Anuario 2018*. Recuperado de http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2019/05/AEVI_Anuario_2018.pdf
- Agarwal, R. (2000). Individual acceptance of information technologies. *Framing the domains of IT management: Projecting the future through the past*, 85-104.
- Agarwal, R., y Karahanna, E. (2000). Time flies when you are having fun: cognitive absorption and beliefs about information technology usage. *MIS Quarterly*, 24(4), 665-694.
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In *Action control* (pp. 11-39). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Ajzen, I., y Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological bulletin*, 84(5), 888.
- Amazon (2019). *Los top clientes comentaristas de Amazon*. Recuperado de <https://www.amazon.es/gp/customer-reviews/guidelines/top-reviewers.html>
- Amoako-Gyampah, K., y Salam, A. F. (2004). An extension of the technology acceptance model in an ERP implementation environment. *Information & management*, 41(6), 731-745.
- Anderson, A., Huttenlocher, D., Kleinberg, J., y Leskovec, J. (2013). Steering user behavior with badges. Paper presented at the *22nd international conference on World Wide Web*, Rio de Janeiro.
- Anderson, M. (7 de Julio de 2014). "88% of consumers trust online reviews as much as personal recommendations". Recuperado de <https://searchengineland.com/88-consumers-trust-online-reviews-much-personal-recommendations-195803>
- Andreassen, T. W., y Lanseng, E. (1997). The principal's and agents' contribution to customer loyalty within an integrated service distribution channel: an external perspective. *European Journal of Marketing*, 31(7), 487-503.

- Antin, J., y Churchill, E. F. (2011). Badges in social media: A social psychological perspective. Paper presented at the *CHI 2011*, Vancouver.
- Arguello, J., Wu, W.-C., Kelly, D., y Edwards, A. (2012). Task complexity, vertical display and user interaction in aggregated search. In Paper presented at the *proceedings of the 35th international ACM SIGIR conference on research and development in information retrieval*, Portland, Oregon, USA.
- Arlot, S., y Celisse, A. (2010). A Survey of Cross-validation Procedures for Model Selection. *Statistics Surveys*, 4, 40-79.
- Athapaththu, J. C., Kulathunga, D., y Mawatha, B. (2018). Factors Affecting Online Purchase Intention: Effects of Technology and Social Commerce. *International Business Research*, 11(10), 111-128.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84 (2), 191-215.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37 (2), 122-147.
- Banhawi, F., y Ali, N. M. (2011, June). Measuring user engagement attributes in social networking application. In 2011 *International Conference on Semantic Technology and Information Retrieval* (pp. 297-301). IEEE.
- Banhawi, F., Ali, N. M., y Judi, H. M. (2012). User engagement attributes and levels in facebook. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 41(1), 11-19.
- Bañuelos, A. L., Domínguez, J. F. M., y Descals, F. J. P. (2009). El "engagement" como resultado de la socialización organizacional. *International journal of psychology and psychological therapy*, 9(1), 89-100.
- Bardzell, J., Bardzell, S., Pace, T., y Karnell, J. (2008). Making user engagement visible: a multimodal strategy for interactive media experience research. In *CHI'08 extended abstracts on Human factors in computing systems* (pp. 3663-3668). ACM.
- Barroso, C., Carrión, G. C., y Roldán, J. L. (2010). Applying maximum likelihood and PLS on different sample sizes: studies on SERVQUAL model and employee behavior model. In *Handbook of partial least squares* (pp. 427-447). Springer, Berlin, Heidelberg.

- Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD research*, 1(1), 19.
- Bartle, R. A. (2004). *Designing virtual worlds*. New Riders.
- BBVA (29 de abril de 2016). *La gamificación: ¡A jugar!*. Recuperado de <https://www.bbva.com/es/la-gamificacion-jugar/>
- Becker, J.-M., Rai, A., y Rigdon, E., (2013). Predictive validity and formative measurement in structural equation modeling: Embracing practical relevance. *Thirty Fourth International Conference on Information Systems*. Milan, pp. 1-19.
- Bedwell, W. L., Pavlas, D., Heyne, K., Lazzara, E. H., y Salas, E. (2012). Toward a taxonomy linking game attributes to learning: An empirical study. *Simulation y Gaming*, 43(6), 729-760.
- Bhattacharjee, A. (2000). Acceptance of e-commerce services: the case of electronic brokerages. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics Part A. Systems and Humans*, 30(4), 411-420.
- Bielik, P. (2012). Integration and adaptation of motivational factors into software systems. In *Personalized Web-Science, Technologies and Engineering: 11th Spring 2012 PeWe Workshop Modra-Piesok, Slovakia April 1, 2012 Proceedings* (pp. 31-32).
- Bilgihan, A., Okumus, F., Nusair, K., y Bujisic, M. (2014). Online experiences: flow theory, measuring online customer experience in e-commerce and managerial implications for the lodging industry. *Information Technology & Tourism*, 14(1), 49-71.
- Bittner, J. V., y Shipper, J. (2014). Motivational effects and age differences of gamification in product advertising. *Journal of Consumer Marketing*, 31(5), 391-400.
- Bleumers, L., All, A., Mariën, I., Schurmans, D., Van Looy, J., Jacobs, A., ... y de Grove, F. (2012). State of play of digital games for empowerment and inclusion: a review of the literature and empirical cases. *European Commission. Doi, 10*, 36295.
- Bogost, I. (2007). *Persuasive games: The expressive power of videogames*. Cambridge, MA: MIT Press.

- Bowden, J. (2009a). Customer engagement: A framework for assessing customer-brand relationships: The case of the restaurant industry. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 18(6), 574-596.
- Bowden, J. L. H. (2009b). The process of customer engagement: A conceptual framework. *Journal of marketing theory and practice*, 17(1), 63-74.
- Bozarth, J. (2011). An Interview with Sebastian Deterding. *eLearn*, (7).
- Brands & Marketing (2017). *Amazon: el líder del e-commerce mundial y sus claves*. Recuperado de <http://brandsmkt.com/amazon-el-lider-del-e-commerce-mundial-y-sus-claves/>
- Brathwaite, B., y Schreiber, I. (2008). *Challenges for Game Designers*. Charles River Media, Boston, MA.
- Brodie, R. J., Hollebeek, L. D., Jurić, B., y Ilić, A. (2011). Customer engagement: Conceptual domain, fundamental propositions, and implications for research. *Journal of service research*, 14(3), 252-271.
- Buckley, P., y Doyle, E. (2016). Gamification and student motivation. *Interactive learning environments*, 24(6), 1162-1175.
- Bunchball (2010). *Gamification 101. An Introduction to the Use of Game Dynamics to Influence Behavior*. Recuperado de <http://www.bunchball.com/sites/default/files/downloads/gamification101.pdf>
- Bunchball. (2012). *White Paper Enterprise Gamification: The Gen Y Factor*.
- Bunchball (2019). *Nitro for Salesforce Gamification*. Recuperado de <https://www.bunchball.com/products/nitro-salesforce>
- Burguillo, J. C. (2010). Using game theory and Competition-based Learning to stimulate student motivation and performance. *Computers & Education*, 55(2), 566-575.
- Calder, B. J., Malthouse, E. C., y Schaedel, U. (2009). An experimental study of the relationship between online engagement and advertising effectiveness. *Journal of interactive marketing*, 23(4), 321-331.
- Campanelli, M. (2007). *Engagement Is the Next Phase in Marketing Communications: Experian Summit*, 18 January. Recuperado de <http://www.dmnews.com/>

Engagement-is-next-phase-in-marketing-communications-Experian-
summit/article/94175/

- Carmines, E. G., y Zeller, R. A. (1979). *Reliability and validity assessment* (Vol. 17). Sage publications.
- Casaló, L., Flavián, C., y Guinalú, M. (2007). The impact of participation in virtual brand communities on consumer trust and loyalty: The case of free software. *Online information review*, 31(6), 775-792.
- Castells, M. (2004). *La era de la información: economía, sociedad y cultura* (Vol. 3). Siglo XXI.
- Cavusoglu, H., Li, Z., y Huang, K. W. (2015). Can gamification motivate voluntary contributions?: the case of stackoverflow Q&A community. In *Proceedings of the 18th ACM conference companion on computer supported cooperative work & social computing* (pp. 171-174). ACM.
- Cechanowicz, J., Gutwin, C., Brownell, B., y Goodfellow, L. (2013). Effects of gamification on participation and data quality in a real-world market research domain. In *Proceedings of the first international conference on gameful design, research, and applications* (pp. 58-65). ACM.
- Chang, H.H. (2010). Task-technology fit and user acceptance of online auction. *International Journal of Human-Computer Studies*, 68(1-2), 69-89.
- Chang, M.K., Cheung, W., y Lai, V.S. (2005). Literature derived reference models for the adoption of online shopping. *Information & Management*, 42 (4), 543-559.
- Chen, C. W. D., y Cheng, C. Y. J. (2009). Understanding consumer intention in online shopping: a respecification and validation of the DeLone and McLean model. *Behaviour & Information Technology*, 28(4), 335-345.
- Chen, H., Wigand, R., y Nilan, M. S. (1999). Optimal experience of web activities. *Computers in Human Behavior*, 15(5), 585-608.
- Chen, J. (2007). Flow in games (and everything else). *Communications of the ACM*, 50(4), 31-34.
- Chen, L.-D. y Tan, J. (2004). Technology Adaptation in E-commerce: Key Determinants of Virtual Stores Acceptance. *European Management Journal*, 22(1), 74-86.

- Cheskin Research (2000). *Trust in the Wired Americas*. Recuperado de <http://saywhatcr.com/wp-content/uploads/2013/01/trust.pdf>
- Cheung, C. M., y Lee, M. K. (2012). What drives consumers to spread electronic word of mouth in online consumer-opinion platforms. *Decision support systems*, 53(1), 218-225.
- Chin, W. W. (2010). How to write up and report PLS analyses. V. Esposito Vinzi, WW
- Chou, Y. K. (2013). *Octalysis: Complete gamification framework*. Yu-Kai Chou & Gamification.
- Chou, Y. K. (2019a). *The 10 best eCommerce and shopping examples that use Gamification*. Recuperado de <https://yukaichou.com/gamification-examples/top-10-ecommerce-gamification-examples-revolutionize-shopping/>
- Chou, Y. K. (2019b). *A Comprehensive List of 90+ Gamification Cases with ROI Stats*. Recuperado de <https://yukaichou.com/gamification-examples/gamification-stats-figures/>
- Chou, Y. K. (2019c). *How eBay and Amazon Wield Gamification Techniques*. Recuperado de <https://yukaichou.com/gamification-examples/ebay-amazon-gamification/>
- Chow, I., y Huang, L. (2017). A software gamification model for cross-cultural software development teams. *Proceedings of the 2017 international conference on management engineering, software engineering and service sciences*: 17 (pp.1-8). ICMSS.
- Christy, K. R., y Fox, J. (2014). Leaderboards in a virtual classroom: a test of stereotype threat and social comparison explanations for women's math performance. *Computers & Education*, 78, 66-77.
- Cook, D. (2006). *Lost Garden: What are game mechanics?*. Recuperado de <http://www.lostgarden.com/2006/10/what-are-game-mechanics.html>
- Cortizo Pérez, J.C. (24 de Julio de 2014). *Cómo la gamificación puede ayudarnos a vender más en el canal online*. Recuperado de <http://blog.compettia.com/2014/07/24/como-la-gamificacion-puede-ayudarnos-vender-mas-en-el-canal-online/>
- Cortizo Pérez, J.C. (2019). *Oportunidades de la Gamificación en Ecommerce*. Recuperado de <https://www.brainsins.com/es/blog/gamificacion-ecommerce/3134>

- Costa, J. P., Wehbe, R. R., Robb, J., y Nacke, L. E. (2013). Time's Up: Studying Leaderboards For Engaging Punctual Behaviour. Paper presented at the *Gamification 2013: 1st International Conference on Gameful Design, Research, and Applications*, Stratfort.
- Crumlish, C., y Malone, E. (2009). *Designing social interfaces: Principles, patterns, and practices for improving the user experience*. Sebastopol: O'Reilly Media, Inc.
- Csikszentmihalyi, M. (1975). Play and intrinsic rewards. *Journal of Humanistic Psychology*, 15(3), 41-63.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: Harper & Row.
- Cyr, D., Kindra, G. S., y Dash, S. (2008). Web site design, trust, satisfaction and e-loyalty: the Indian experience. *Online Information Review*, 32(6), 773-790.
- Dalmazzo, D. y Ramirez, R. (2017). Air violin: a machine learning approach to fingering gesture recognition. In *Proceedings of the 1st ACM SIGCHI International Workshop on Multimodal Interaction for Education* (pp. 63-66). ACM.
- Davis, F.D. (1986). *A Technology Acceptance Model for empirically testing new end-user information systems: theory and results*. Ph.D. Doctoral dissertation, Sloan School of Management. Massachusetts Institute of Technology.
- Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, F.D., Bagozzi, R.P., y Warshaw, P.R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- de-Marcos, L., Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., y Pagés, C. (2014). An empirical study comparing gamification and social networking on e-learning. *Computers & Education*, 75, 82-91.
- de Aguilera Moyano, J., y Baños González, M. (2016). *Branded entertainment. Cuando el Branded Content se convierte en entretenimiento*. ESIC.
- de Ca Ziesemer, A., Müller, L., y Silveira, M. S. (2014). Just rate it! Gamification as part of recommendation. In *International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 786-796). Springer, Cham.

- de Wulf, K., Schillewaert, N., Muylle, S., y Rangarajan, D. (2006). The role of pleasure in web site success. *Information & Management*, 43(4), 434-446.
- Deci, E. (1975). *Intrinsic motivation*. New York: Plenum Press.
- Deci, E. L., Koestner, R., y Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125 (6), 627-668.
- Deci, E., Ryan, R., y Williams, G. (1996). Need satisfaction and the self-regulation of learning. *Learning and Individual Differences*, 8(3), 165-183.
- Delone, W. H., y McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of management information systems*, 19(4), 9-30.
- Denny, P. (2013). The effect of virtual achievements on student engagement. In Proceedings of *CHI 2013: Changing Perspectives*, Paris, France, April 27-May 2, 2013, (pp. 763-772).
- Deterding, S. (2011). Meaningful play: Getting gamification right. *Google Tech Talk*, 24, 2011.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., y Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15). ACM.
- Devaraj, S., Fan, M., y Kohli, R. (2002). Antecedents of B2C channel satisfaction and preference: validating e-commerce metrics. *Information systems research*, 13(3), 316-333.
- DeVellis, R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications* (Vol. 26). Sage Publications.
- Dictionaries, O. (2012). *Oxford English Dictionary*. Oxford: Franklin Watts.
- Dijkstra, T. K., y Henseler, J. (2015). Consistent and asymptotically normal PLS estimators for linear structural equations. *Computational Statistics & Data Analysis*, 81(1), 10-23.

- Dixon, D. (2011). Player types and gamification. In *Proceedings of the CHI 2011 Workshop on Gamification* (pp. 7-12).
- Dolce, P., Vinzi, V. E., y Lauro, C. (2017). Predictive path modeling through PLS and other component-based approaches: Methodological issues and performance evaluation. In *Partial Least Squares Path Modeling* (pp. 153-172). Springer, Cham.
- Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., y Martínez-Herráiz, J.-J. (2013). Gamifying learning experiences: practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380-392.
- Drachen, A., Canossa, A., y Yannakakis, G., N (2009). Player Modeling using Self-Organization in Tomb Raider: Underworld. In *Proceedings of the IEEE Symposium on Computational Intelligence and Games*. Milan, Italy.
- Dwivedi, A. (2015). A higher-order model of consumer brand engagement and its impact on loyalty intentions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 24, 100-109.
- Eastman, J.K., y Iyer, R. (2004). The elderly's uses and attitudes toward using the Internet. *Journal of Consumer Marketing*, 21(3), 208-220.
- eBay (2019). *El sistema de votos. Introducción*. Recuperado de <https://centroparavendedores.ebay.es/el-sistema-de-votos-primeros-pasos-en-ebay>
- eCommerceNews (2013). *Tendencias 2013: Fidelización y gamificación como claves para la consolidación del eCommerce*. Recuperado de <https://ecommercenews.es/tendencias-2013-fidelizacion-y-gamificacion-como-claves-para-la-consolidacion-delecommerce-por-jose-carlos-cortizo-joseknet-2051>
- Edwards, A. L. (1990). Construct validity and social desirability. *American Psychologist*, 45, 287-289.
- Edwards, E. (2003). *Plug (the product) and play*. The Washington Post, 26 January.
- Eighmey, J. (1997). Profiling user responses to commercial web sites. *Journal of advertising research*, 37(3), 59-67.
- Entertainment Software Association. (2019). *Essential Facts about the Computer and Video Game Industry*. Recuperado de <https://www.theesa.com/wp->

content/uploads/2019/05/2019-Essential-Facts-About-the-Computer-and-Video-Game-Industry.pdf

- Escribano, F. (2010). Gamification Model Canvas Evolution for Design Improvement: Player Profiling and Decision Support Models. Recuperado de https://gecon.es/wp-content/uploads/2017/07/GMC-Evolution_vDef.pdf
- Evermann, J., y Tate, M. (2016). Assessing the predictive performance of structural equation model estimators. *Journal of Business Research*, 69(10), 4565-4582.
- Farzan, R., y Brusilovsky, P. (2011). Encouraging user participation in a course recommender system: An impact on user behavior. *Computers in Human Behavior*, 27(1), 276-284.
- Fayad, R., y Paper, D. (2015). The technology acceptance model e-commerce extension: a conceptual framework. *Procedia Economics and Finance*, 26, 1000-1006.
- Felipe, C. M., Roldán, J. L., y Leal-Rodríguez, A. L. (2017). Impact of Organizational Culture Values on Organizational Agility. *Sustainability*, 9(12), 2354.
- Fernandes, J., Duarte, D., Ribeiro, C., Farinha, C., Pereira, J. M., y Silva, M. M. d (2012). iThink: A game-based approach towards improving collaboration and participation. in requirement elicitation. *Procedia Computer Science*, 15, 66-77.
- Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, 7(2), 117-140.
- Finch, H. (2006). Comparison of the Performance of Varimax and Promax Rotations: Factor Structure Recovery for Dichotomous Items. *Journal of Educational Measurement*, 43, 39-52.
- Finneran, C. M., y Zhang, P. (2003). A person-artefact-task (PAT) model of flow antecedents in computer-mediated environments. *International Journal of Human-Computer Studies*, 59(4), 475-496.
- Fishbein, M., y Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley.
- Flavián, C., y Guinalú, M. (2006). Consumer trust, perceived security and privacy policy: three basic elements of loyalty to a web site. *Industrial Management & Data System*, 106(5), 601-620.

- Fogg, B. J. (2003). *Persuasive Technology: Using Computers to Change What we Think and Do*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers.
- Fogg, B. J. (2009). A behavior model for persuasive design. In *Proceedings of the 4th international Conference on Persuasive Technology* (p. 40). ACM.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., y Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1),59-109.
- Gamification.co (2011). *Play to Learn With Khan Academy*. Recuperado de <https://www.gamification.co/2011/05/26/quests-skill-trees-for-learning-with-khan-academy/>
- Gamification.com (2014). *Claves de la gamificación*. Recuperado de <http://www.gamificacion.com/claves-de-la-gamificacion/mecanicas-de-juego>
- Gamification World Congress (2015). *Dossier de prensa. Gamification World Congress*. Recuperado de <http://docplayer.es/8543716-Dossier-de-prensa-gamification-world-congress-publicado-septiembre-de-2015.html>
- Garris, R., Ahlers, R., y Driskell, J. E. (2002). Games, motivation, and learning: A research and practice model. *Simulation and Gaming*, 33 (4), 441-472.
- Gartner (2011). *Gartner Says by 2015, More Than 50 Percent of Organizations That Manage Innovation Processes Will Gamify Those Processes*. Recuperado de <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1629214>
- Gartner (2019). *Gamification*. Recuperado de <https://www.gartner.com/it-glossary/gamification-2>
- Gefen, D. (2000). E-commerce: the role of familiarity and trust. *Omega*, 28(6), 725-737.
- Gefen, D., Karahanna, E., y Straub, D. W. (2003). Trust and TAM in online shopping: An integrated model. *MIS Quarterly*, 27(1), 51-90.
- Gefen, D., y Straub, D. W. (2000). The relative importance of perceived ease of use in IS adoption: A study of e-commerce adoption. *Journal of the association for Information Systems*, 1(1), 8.
- Gefen, D., y Straub, D.W. (2004). Consumer trust in B2C e-commerce and the importance of social presence: Experiments in e-products and e-services. *Omega-International Journal of Management Science*, 32(6), 407-424.

- Gefen, D., y Straub, D. (2005). A practical guide to factorial validity using PLS-Graph: Tutorial and annotated example. *Communications of the Association for Information systems*, 16(1), 5.
- Gentry, L., y Calantone, R. (2002). A comparison of three models to explain shop-bot use on the Web. *Psychology & Marketing*, 19(11), 945-956.
- Gestazion (2019). *¿Cómo utilizar la gamificación en un ecommerce?*. Recuperado de <https://blog.gestazion.com/como-utilizar-la-gamificacion-en-las-e-commerce>
- Ghani, J.A., y Deshpande, S.P. (1994). Task characteristics and the experience of optimal flow in human-computer interaction. *The Journal of Psychology*, 128(4), 381-391.
- Gilbert, D. T., Giesler, R. B., y Morris, K. A. (1995). When comparisons arise. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69 (2), 227-236.
- Gioia, D. A., Schultz, M., y Corley, K. G. (2000). Organizational identity, image, and adaptive instability. *Academy of management Review*, 25(1), 63-81.
- Globalkam (2019). *Gamificación. Aumenta tu rentabilidad con dinámicas de juego*. Recuperado de <https://globalkamconsultoresretail.com/un-pequeno-acercamiento-a-la-gamificacion/>
- Google Trends (2019). *Gamification*. Recuperado de <https://trends.google.es/trends/explore?date=all&q=gamification>
- Gough, C. (8 de mayo de 2018). *Value of the gamification market worldwide in 2016 and 2021 (in billion U.S. dollars)*. Recuperado de <https://www.statista.com/statistics/608824/gamification-market-valueworldwide/>
- Grandon, E. E., y Pearson, J. M. (2004). Electronic commerce adoption: an empirical study of small and medium US businesses. *Information & management*, 42(1), 197-216.
- Greenberg, B. S., Sherry, J., Lachlan, K., Lucas, K., y Holmstrom, A. (2010). Orientations to video games among gender and age groups. *Simulation and Gaming*, 41(2), 238-259.
- Hair, J.F., Jr, Sarstedt, M., Hopkins, L. y Kuppelwieser, V.G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106-121.

- Hamari, J. (2013). Transforming homo economicus into homo ludens: A field experiment on gamification in a utilitarian peer-to-peer trading service. *Electronic commerce research and applications*, 12(4), 236-245.
- Hamari, J. (2017). Do badges increase user activity? A field experiment on the effects of gamification. *Computers in Human Behavior*, 71, 469-478.
- Hamari, J., y Koivisto, J. (2013). Social Motivations To Use Gamification: An Empirical Study Of Gamifying Exercise. In *ECIS* (Vol. 105).
- Hamari, J., y Järvinen, A. (2011). Building customer relationship through game mechanics in social games. In *Business, Technological, and Social Dimensions of Computer Games: Multidisciplinary Developments* (pp. 348-365). IGI Global.
- Hamari, J., y Koivisto, J. (2015). Working out for likes: An empirical study on social influence in exercise gamification. *Computers in Human Behavior*, 50, 333–347.
- Hamari, J., Koivisto, J., y Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? – A Literature Review of Empirical Studies on Gamification”. In *Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences*, Hawaii, USA, January 6-9, 2014.
- Hamari, J., y Lehdonvirta, V. (2010). Game design as marketing: How game mechanics create demand for virtual goods. *International Journal of Business Science and Applied Management*, 5(1), 14-29.
- Hamari, J., y Tuunanen, J. (2013). Player Types: A Meta-synthesis. *Transactions of the Digital Games Research Association*, 1(2).
- Hanus, M., y Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, 80, 152-161.
- Harris, J. (2006). *Consumer Engagement: What Does It Mean?* Recuperado de <http://www.imediaconnection.com/content/9729.imc>
- Harris, L. C., y Goode, M. M. (2004). The four levels of loyalty and the pivotal role of trust: a study of online service dynamics. *Journal of retailing*, 80(2), 139-158.
- Harvey, B. (2005). *What is Engagement?* Recuperado de <http://www.nextcenturymedia.com/2005/12/what-is-engagement.html>

- Hendrickson, A. E., y White, P. O. (1964). Promax: A quick method for rotation to oblique simple structure. *British journal of statistical psychology*, 17(1), 65-70.
- Hense, J., Klevers, M., Sailer, M., Horenburg, T., Mandl, H., y Günthner, W. (2014). Using gamification to enhance staff motivation in logistics. Lecture Notes in *Computer Science* (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 8264, 206-213.
- Hense, J., y Mandl, H. (2014). Learning in or with Games?. In *Digital systems for open access to formal and informal learning* (pp. 181-193). Springer, Cham.
- Henseler, J., y Dijkstra, T.K. (2015). ADANCO 2.0. *Composite Modeling*. GmbH and Co, Kleve.
- Henseler, J., Dijkstra, T. K., Sarstedt, M., Ringle, C. M., Diamantopoulos, A., Straub, D. W., ... y Calantone, R. J. (2014). Common beliefs and reality about PLS: Comments on Rönkkö and Evermann (2013). *Organizational research methods*, 17(2), 182-209.
- Henseler, J., Hubona, G., y Ray, P.A. (2016). Using PLS path modeling in new technology research: updated guidelines. *Industrial Management and Data Systems*, 116(1), 2-20.
- Henseler, J., Ringle, C.M., y Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135.
- Hernández, M. D., Chapa, S., Minor, M. S., Maldonado, C., y Barranzuela, F. (2004). Hispanic attitudes toward advergames: A proposed model of their antecedents. *Journal of Interactive Advertising*, 5(1), 74-83.
- Hernández-García, Á., Iglesias-Pradas, S., Chaparro-Peláez, J., y Pascual-Miguel, F. (2010, Septiembre). Perceived compatibility and the adoption of B2C e-commerce by non-buyers. In *World Summit on Knowledge Society* (pp. 186-192). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Hernández Pérez, J. F. (2015). *La influencia de los videojuegos en el proceso de adopción tecnológica: un estudio empírico en la Región de Murcia*. 2015.
- Higgins, E. T., y Scholer, A. A. (2009). Engaging the consumer: The science and art of the value creation process. *Journal of Consumer Psychology*, 19(2), 100-114.
- Hoffman, D. L., y Novak, T. P. (1996). Marketing in hypermedia computer-mediated

- environments: conceptual foundations. *Journal of Marketing*, 60(July), 50-68.
- Hoffman, D. L., y Novak, T. P. (1997). A new marketing paradigm for electronic commerce. *The information society*, 13(1), 43-54.
- Hoffman, D.L., y Novak, T.P. (2009). Flow online: lessons learned and future prospects. *Journal of Interactive Marketing*, 23, 23-34.
- Hollebeek, L. D. (2011). Demystifying customer brand engagement: Exploring the loyalty nexus. *Journal of marketing management*, 27(7-8), 785-807.
- Hopp, T., y Barker, V. (2016). Investigating the influence of age, social capital affinity, and flow on positive outcomes reported by e-commerce site users. *Behaviour and Information Technology*, 35(5), 380-393.
- Howe, N., y Strauss, W. (2000). *Millennials rising: The next great generation*. New York: Vintage Books.
- Hsieh, J. Y., y Liao, P. W. (2011). Antecedents and moderators of online shopping behavior in undergraduate students. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 39(9), 1271-1280.
- Hsu, C.L., Chang, K.C., y Chen, M.C. (2012). Flow experience and internet shopping behavior: investigating the moderating effect of consumer characteristics. *Systems Research and Behavioral Science*, 29(3), 317-332.
- Hsu, C.L., y Lu, H.-P. (2004). Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience. *Information and Management*, 41(7), 853-868.
- Hu, L. T., y Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.
- Huang, M. (2003). Modeling virtual exploratory and shopping dynamics: An environmental psychology approach. *Information & Management*, 41, 39-47.
- Hunicke, R., LeBlanc, M., y Zubek, R. (2004). MDA: A formal approach to game design and game research. *Game Design and Tuning Workshop at the Game Developers Conference*.
- Huotari, K., y Hamari, J. (2012). Defining gamification: a service marketing perspective. In *Proceeding of the 16th international academic MindTrek conference* (pp. 17-22). ACM.

- Huotari, K., y Hamari, J. (2017). A definition for gamification: anchoring gamification in the service marketing literature. *Electronic Markets*, 27(1), 21-31.
- Hutcheson, G. D. y Sofroniou, N. (1999). *The multivariate social scientist*. Sage.
- INE (2017). Instituto Nacional de Estadística. *Estadística del padrón continuo, Instituto Nacional de Estadística*. Recuperado de www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e245/p04/provi/10/&file=00000002.px&L=0
- ISFE (2019). Interactive Software Federation of Europe. *Key trends 2018*. Recuperado de <https://www.isfe.eu/isfe-key-facts/>
- Jacques, R., Preece, J. y Carey, T. (1995). Engagement as a design concept for multimedia. *Canadian Journal of Educational Communication*, 24(1), 49-59.
- Jacques, R. D. (1996). *The nature of engagement and its role in hypermedia evaluation and design* (Doctoral dissertation, South Bank University).
- James Jr, H. S. (2005). Why did you do that? An economic examination of the effect of extrinsic compensation on intrinsic motivation and performance. *Journal of economic psychology*, 26(4), 549-566.
- Jarvenpaa, S. L., y Todd, P. A. (1997). Is there a future for retailing on the Internet. *Electronic marketing and the consumer*, 1(12), 139-154.
- Järvinen, A. (2008). *Games without Frontiers: Theories and Methods for Game Studies and Design*. Phd Thesis. University of Tampere. Finland.
- Jiménez, S. (2013). *Game Marketing*. Recuperado de <http://www.gamkt.com/descubre/gamification-gamificacion/>
- Johns, J. (2005). Video games production networks: value capture, power relations and embeddedness. *Journal of Economic Geography*, 6(2), 151-180.
- Jones, B. A., Madden, G. J., y Wengreen, H. J. (2014). The FIT Game: preliminary evaluation of a gamification approach to increasing fruit and vegetable consumption in school. *Preventive medicine*, 68, 76-79.
- Kamis, A., Stern, T., y Ladik, D. (2010). A Flow-Based Model of Purchase Intention when Users Customize Products in Business-to-Consumer Electronic Commerce. *Information Systems Frontiers*, 12(2), 157-168.

- Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: Pfeiffer.
- Kaplan, L. A. (1995). Measuring user involvement: A diffusion of innovation perspective. *Database Advances*, 26(2/3), 65-86.
- Karahanna, E., y Straub, D.W. (1999). The psychological origins of perceived usefulness and ease-of-use. *Information & Management*, 35(4), 237-250.
- Kataka (2019). *Khan Academy, la innovadora web educativa y su modelo de clases invertidas, gana el Premio Princesa de Asturias de Cooperación Internacional 2019*. Recuperado de <https://www.xataka.com/otros/khan-academy-web-que-ensena-a-millones-alumnos-ciencia-programacion-gana-premio-princesa-asturias-cooperacion-internacional-2019>
- Kiili, K. (2005). Digital game-based learning: Towards an experiential gaming model. *The Internet and higher education*, 8(1), 13-24.
- Kim, A. J. (2011). Gamification 101: Designing the player journey. *Goggle Tech Talk, 2011*, <http://youtu.be/B0H3ASbnZmc>.
- Kim, S-Y., y Park, S.Y (1999). Influencing factors of purchase intention through e-commerce. *Journal of Consumer Studies*, 10,(3), 45-66.
- Klasen, M., Weber, R., Kircher, T.T.J., Mathiak, K.A., y Mathiak, K. (2012). Neural contributions to flow experience during video game playing. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 7(4), 485-495.
- Kline, R.B. (2015). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. New York, NY: Guilford Publications.
- Koch, S., Toker, A., y Brulez, P. (2011). Extending the TAM with perceived community characteristics. *Information Research*, 16, 2.
- Koivisto, J., y Hamari, J. (2014). Demographic differences in perceived benefits from gamification. *Computers in Human Behavior*, 35, 179-188.
- Koivisto, J., y Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. *International Journal of Information Management*, 45, 91-210.
- Koufaris, M. (2002). Applying the technology acceptance model and flow theory to online consumer behavior. *Information systems research*, 13(2), 205-223.

- KPMG (2017). *The truth about online consumers*. Recuperado de <https://home.kpmg.com/xx/en/home/insights/2017/01/the-truth-about-online-consumers.html>
- Lalmas, M. (2013). *Measuring Web User Engagement: a cauldron of many things*. Recuperado de <http://www.slideshare.net/mounialalmas/measuring-web-user-engagement-a-cauldron-of-many-things>
- Landers, R. N., y Landers, A. K. (2014). An Empirical Test of the Theory of Gamified Learning: The Effect of Leaderboards on Time-on-Task and Academic Performance. *Simulation & Gaming*, 45(6), 769-785.
- Laurel, B. (1993). *Computers as theatre*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Lee, J. (2010). The role of demographics on the perceptions of Electronic Commerce adoption. *Academy of Marketing Studies Journal*, 14 (1), 71-89.
- Lee, J. J., Ceyhan, P., Jordan-Cooley, W., y Sung, W. (2013). GREENIFY: A real-world action game for climate change education. *Simulation & Gaming*, 44(2-3), 349-365.
- Lee, T., y Jun, J. (2005). Contextual perceived usefulness? Toward an understanding of mobile commerce acceptance. *Proceedings of the International Conference on Mobile Business (ICMB'05)*.
- Liao, Z., y Cheung, M. T. (2001). Internet-based e-shopping and consumer attitudes: an empirical study. *Information & management*, 38(5), 299-306.
- Lin, H., y Lin, S. (2008). Determinants of e-business diffusion: A test of the technology diffusion perspective. *Technovation*, 28(3), 135-145.
- Ling, K., Beenen, G., Ludford, P., Wang, X., Chang, K., Li, X., et al. (2005). Using social psychology to motivate contributions to online communities. *Proceedings of the 2004 ACM conference on Computer supported cooperative work* (pp. 212–221).
- Liu C., Arnett, K.P., Capella, L.M., y Beatty, R.C. (1997). Web sites of the Fortune 500 companies: Facing customers through home pages. *Information & Management*, 31(6), 335-345

- Liu, X., y Wei, K. K. (2003). An empirical study of product differences in consumers' E-commerce adoption behavior. *Electronic Commerce Research and Applications*, 2(3), 229-239.
- Liyakasa, K. (1 de mayo de 2012). *Game On: Gamification Strategies Motivate Customer and Employee Behaviors*. Recuperado de <https://www.destinationcrm.com/Articles/Editorial/Magazine-Features/Game-On-Gamification-Strategies-Motivate-Customer-and-Employee-Behaviors-81866.aspx>
- Locke, E. A., Shaw, K. N., Saari, L. M., y Latham, G. P. (1981). Goal setting and task performance:1969–1980. *Psychological Bulletin*, 90 (1), 125-152.
- Lu, J., Yao, J. E., y Yu, C. S. (2005). Personal innovativeness, social influences and adoption of wireless Internet services via mobile technology. *The Journal of Strategic Information Systems*, 14(3), 245-268.
- Lucassen, G., y Jansen, S. (2014). Gamification in Consumer Marketing-Future or Fallacy?. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 148, 194-202.
- M2 Research (2012). *Gamification in 2012*. Recuperado de <https://www.docsity.com/pt/gamification-in-2012/4799762/>
- MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Zhang, S., y Hong, S. (1999). Sample size in factor analysis. *Psychological methods*, 4(1), 84.
- Malone, T. W. (1981). Toward a theory of intrinsically motivating instruction. *Cognitive Science*, 5 (4), 333-369.
- Marczewski, A. (2013). *Gamification: a simple introduction*. Andrzej Marczewski.
- MarketingCharts (2013). *8 in 10 Say They Trust Online Customer Reviews As Much as Personal Recommendations*. Recuperado de <https://www.marketingcharts.com/industries/food-and-restaurants-30686>
- MarketingDirecto (23 de enero de 2013). *S. Jiménez (Game Marketing): Gracias al 'gamification' los usuarios están comentando productos*. Recuperado de <https://www.marketingdirecto.com/marketing-general/tendencias/s-jimenez-game-marketing-gracias-al-gamification-los-usuarios-estan-comentando-productos>
- Marlowe, D., y Crowne, D. P. (1960). A new scale of social desirability independent of psychopathology. *Journal of Consulting Psychology*, 24(4) 349-354.

- Martí, J. (2004). *Publicidad y entretenimiento en la web: estrategias, formatos y tipologías de Advertainment* (Tesis doctoral). Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia.
- Martínez-Torres, M. R., Toral Marín, S. L., Garcia, F. B., Vazquez, S. G., Oliva, M. A., y Torres, T. (2008). A technological acceptance of e-learning tools used in practical and laboratory teaching, according to the European higher education area. *Behaviour & Information Technology*, 27(6), 495-505.
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50 (4), 370-396.
- Mathieson, K., Peacock, E., y Chin, W. W. (2001). Extending the technology acceptance model: the influence of perceived user resources. *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems*, 32(3), 86-112.
- Mathwick, C., y Mosteller J. (2017). Online Reviewer Engagement: A Typology Based on Reviewer Motivations. *Journal of Service Research* 2017, 20(2), 204-218.
- Mazzarol, T. (2015). SMEs engagement with e-commerce, e-business and e-marketing. *Small enterprise research*, 22(1), 79-90.
- McCloskey, D. (2006). The Importance of Ease of Use, Usefulness, and Trust to Online Consumers: An Examination of the Technology Acceptance Model with Older Consumers. *Journal of Organizational and End User Computing*, 18(3), 47-65.
- McGonigal, J. (2011). *Reality Is Broken: Why Games Make us Better and How They Can Change the World*. New York, NY: Penguin Press.
- McKnight, D. H., y Chervany, N. L. (2001). What trust means in e-commerce customer relationships: An interdisciplinary conceptual typology. *International journal of electronic commerce*, 6(2), 35-59.
- McNamara, D. S., Jackson, G. T., y Graesser, A. C. (2009). Intelligent tutoring and games (ITaG). *Proceedings of the Workshop on Intelligent Educational Games at the 14th Annual Conference on Artificial Intelligence in Education* (pp. 1–10), Brighton, UK.
- Medler, B., y Magerko, B. (2011). Analytics of play: Using information visualization and gameplay practices for visualizing video game data. *Parsons Journal for Information Mapping*, 3(1), 1-12.

- Merino, P.P. (13 de julio de 2016). *Gamificación, la tendencia que está revolucionando el mundo de los negocios*. Recuperado de <https://ecommerce-news.es/gamificacion-la-tendencia-esta-revolucionando-mundo-los-negocios-45303>
- Merino, P.P. (7 de abril de 2017). *Amazon lidera el ecommerce en España, con una facturación de 871 MM€ en 2016; El Corte Inglés segundo con 651 MM€*. Recuperado de <http://ecommercenews.es/internacional/amazon-ecommerce-el-corte-ingles-facturacion-57957.html#>
- Michailidis, L., Balaguer-Ballester, E., y He, X. (2018). Flow and immersion in video games: The aftermath of a conceptual challenge. *Frontiers in psychology*, 9.
- Mollen, A., y Wilson H. (2010). Engagement, Telepresence, and Interactivity in Online Consumer Experience: Reconciling Scholastic and Managerial Perspectives. *Journal of Business Research*, 63 (9/10), 919-925.
- Morschheuser, B., Hamari, J., y Koivisto, J. (2016). Gamification in crowdsourcing: a review. In *2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)* (pp. 4375-4384). IEEE.
- Mosteller, J., y Mathwick, C. (2016). Consumers helping consumers; the role of psychological need fulfillment in an online reviewer community. In *Let's Get Engaged! Crossing the Threshold of Marketing's Engagement Era* (pp. 377-378). Springer, Cham.
- Mudambi, S., y Schuff, D. (2010). What makes a helpful online review? A study of customer reviews on Amazon.com. *Mis Quarterly*, 34(1), 185-200.
- Muntean, C. I. (2011). Raising engagement in e-learning through gamification. In *Proc. 6th International Conference on Virtual Learning ICVL* (Vol. 1, pp. 323-329).
- NetworkNewsWire (10 de julio de 2018). *E-Commerce Growth Potential Supercharged by Gamification*. Recuperado de <https://www.prnewswire.com/news-releases/e-commerce-growth-potential-supercharged-by-gamification-882288154.html>
- Nielsen (27 de enero de 2014). *Millennials-breaking the myths*. Recuperado de <https://www.nielsen.com/us/en/insights/report/2014/millennials-breaking-the-myths/>
- Novak, T. P., Hoffman, D. L., y Yung, Y.-F. (2000). Measuring the customer experience in online environments: A structural modeling approach. *Marketing Science*, 19(1), 22-42.

- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric Theory* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- O'Brien, H. (2016). Translating theory into methodological practice. In *Why engagement matters* (pp. 27-52). Springer, Cham.
- O'Brien, H. L. (2010). The influence of hedonic and utilitarian motivations on user engagement: The case of online shopping experiences. *Interacting with Computers*, 22 (5), 344-352.
- O'Brien, H. L., y Toms, E. G. (2008). What is user engagement? A conceptual framework for defining user engagement with technology. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(6), 938-955.
- O'Brien, H. L., y Toms, E. G. (2010). The development and evaluation of a survey to measure user engagement. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61(1), 50-69.
- O'Brien, H. L., y Toms, E. G. (2013). Examining the generalizability of the User Engagement Scale (UES) in exploratory search. *Information Processing & Management*, 49(5), 1092-1107.
- O'Brien, H., y Cairns, P. (2015). An empirical evaluation of the User Engagement Scale (UES) in online news environments. *Information Processing & Management*, 51(4), 413-427.
- Oh, S. H., Kim, Y. M., Lee, C. W., Shim, G. Y., Park, M. S., y Jung, H. S. (2009). Consumer adoption of virtual stores in Korea: Focusing on the role of trust and playfulness. *Psychology & Marketing*, 26(7), 652-668.
- Omnium Games (17 de septiembre de 2014). *Deloitte Leadership Academy: el juego de ser el mejor formado*. Recuperado de <http://omniumgames.com/deloitte-leadership-academy-el-juego-de-ser-el-mejor-formado/>
- ONTSI (2016). Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la SI. *Estudio sobre Comercio electrónico B2C 2015*. Recuperado de <http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/ontsi/files/Informe%20B2C%202015%20%28Edici%C3%B3n%202016%29.pdf>
- ONTSI (2018). Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la SI. *Indicadores de Comercio Electrónico. Febrero 2019*. Recuperado de

<https://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/ontsi/files/2019-06/DossierComercioElectronicoFebrer19.pdf>

- Ostrom, A. L., Parasuraman, A., Bowen, D. E., Patrício, L., y Voss, C. A. (2015). Service research priorities in a rapidly changing context. *Journal of Service Research*, 18(2), 127-159.
- Overbeeke, K., Djajadiningrat, T., Hummels, C., Wensveen, S., Frens, J., Blythe, M. A., ... y Wright, P. C. (2003). Funology: From Usability to Enjoyment. *Let's Make Things Engaging*, 7-17.
- P&S Market Research (2016). *Gamification Market Overview*. Recuperado de <https://www.psmarketresearch.com/market-analysis/gamification-market>
- Panda T.K. (2004). Effectiveness of product placements in indian films and its effects on brand memory and attitude with special reference to Hindi films. *The ICFAI Journal of Marketing Management*.
- Pavlou, P. A. (2003). Consumer acceptance of electronic commerce: Integrating trust and risk with the technology acceptance model. *International journal of electronic commerce*, 7(3), 101-134.
- Peterson, E. (2007). *How to Measure Visitor Engagement, Redux*. Recuperado de <http://blog.webanalyticsdemystified.com/weblog/2007/10/how-to-measure-visitor-engagement-redux.html>
- Prestopnik, N. R., y Tang, J. (2015). Points, stories, worlds, and diegesis: Comparing player experiences in two citizen science games. *Computers in Human Behavior*, 52, 492-506.
- Priebatsch, S. (2010). *Building the game layer on top of the world. TED - Ideas Worth Spreading*. Recuperado de http://www.youtube.com/watch?v=Yn9fTc_WMbo&feature=player_embedded
- Procci, K., Singer, A. R., Levy, K. R., y Bowers, C. (2012). Measuring the flow experience of gamers: An evaluation of the DFS-2. *Computers in Human Behavior*, 28(6), 2306-2312.
- Przybylski, A., Rigby, C., y Ryan, R. (2010). A motivational model of video game engagement. *Review of General Psychology*, 14(2), 154-166.

- PwC (2016). *They say they want a revolution*. Recuperado de <https://www.pwc.com/gx/en/retail-consumer/publications/assets/total-retail-global-report.pdf>
- Qiu, L., y Li, D. (2008). Applying TAM in B2C E-Commerce Research: An Extended Model. *Tsinghua Science & Technology*, 13(3), 265-272.
- Rapp, A. (2014). A SWOT analysis of the gamification practices: Challenges, open issues and future perspectives. In *Advances in Affective and Pleasurable Design: Proceedings of the 5th AHFE International Conference* (Vol. 19, pp. 476-487).
- Razavi, Y., Ho, B., y Fox, M.S. (20 septiembre de 2012). *Gamifying E-Commerce: gaming and social-networking induced loyalty*. The European Business Review. Recuperado de www.europeanbusinessreview.com/?p=2650
- Reeve, J. (2006). Extrinsic Rewards and Inner Motivation. In C. M. Evertson & C. S. Weinstein (Eds.), *Handbook of classroom management: Research, practice, and contemporary issues* (pp. 645-664). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Reeves, B., y Read, J. L. (2009). *Total engagement: using games and virtual worlds to change the way people work and businesses compete*. Boston: Harvard Business School Press.
- Reinartz, W., Haenlein, M., y Henseler, J. (2009). An empirical comparison of the efficacy of covariance-based and variance-based SEM. *International Journal of research in Marketing*, 26(4), 332-344.
- Reise, S. P., Waller, N. G., y Comfrey, A. L. (2000). Factor analysis and scale revision. *Psychological Assessment*, 12(3), 287-297.
- Richter, G., Raban, D. R., y Rafaeli, S. (2015). Studying gamification: the effect of rewards and incentives on motivation. In *Gamification in education and business* (pp. 21-46). Springer, Cham.
- Rigby, C. S., y Ryan, R. M. (2011). *Glued to games: How video games draw us in and hold us spellbound*. Santa Barbara: Praeger.
- Rigby, S., y Przybylski, A. (2009). Virtual worlds and the learner hero: How today's video games can inform tomorrow's digital learning environments. *Theory and Research in Education*, 7, 214-223.

- Rigdon, E. E. (2012). Rethinking Partial Least Squares Path Modeling: In Praise of Simple Methods. *Long Range Planning*, 45(5–6), 341–358.
- Ringle, C.M., y Sarstedt, M. (2016). Gain more insight from your PLS-SEM results: the importance performance map analysis. *Industrial Management and Data Systems*, 116(9), 1865-1886.
- Ringle, C.M., Wende, S., y Becker, J.-M. (2015). *SmartPLS 3*. SmartPLS GmbH, Bönningstedt.
- Robertson, M. (2010). Can't play, won't play. *Hide & Seek*, 6, 2010.
- Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J., McCarthy, I., y Pitt, L. (2015). Is it all a game? Understanding the principles of gamification. *Business Horizons*, 58(4), 411-420.
- Rodrigues, L.F., Oliveira, A., y Costa, C.J. (2016). Playing seriously-How gamification and social cues influence bank customers to use gamified e-business applications. *Computers in Human Behavior*, 63, 392-407.
- Rogers, E. (1983). *Diffusion of Innovations* (3rd ed.). New York: The Free Press.
- Roldán, J. L., y Sánchez-Franco, M. J. (2012). Variance-based structural equation modeling: Guidelines for using partial least squares in information systems research. In *Research methodologies, innovations and philosophies in software systems engineering and information systems* (pp. 193-221). IGI Global.
- Ruizalba Robledo, J. L., Navarro Lucena, F., y Jiménez Arenas, S. (2013). Gamificación como estrategia de marketing interno. *Intangible capital*, 9(4), 1113-1144.
- Ryan, R.M., y Deci, E.L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67.
- Sailer, M., Hense, J., Mandl, H., y Klevers, M. (2013). Psychological perspectives on motivation through gamification. *Interaction Design and Architecture(s) Journal*, 19, 28-37.
- Sailer, M., Hense, J., Mayr, S. K., y Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371-380.

- Salen, K., Tekinbas, K. S., y Zimmerman, E. (2004). *Rules of play: Game design fundamentals*. MIT press.
- Sánchez-Franco, M. J. (2006). Exploring the influence of gender on the web usage via partial least squares. *Behaviour & Information Technology*, 25(1), 19-36.
- Sanchez-Franco, M. J. (2010). WebCT–The quasimoderating effect of perceived affective quality on an extending Technology Acceptance Model. *Computers & education*, 54(1), 37-46.
- Sánchez-Franco, M. J., Martín-Velicia, F. A., y Villarejo-Ramos, Á. F. (2007). El modelo TAM y la enseñanza superior: una investigación del efecto moderador del sexo. *Revista española de pedagogía*, 65(238), 459-478.
- Sarabia, F.J. (1999). Construcción de escalas de medida. En Sarabia, F.J. (Co.), *Metodología para la investigación en Marketing y Dirección de Empresas*. Madrid: Pirámide.
- Sarstedt, M., Hair, J. F., Ringle, C. M., Thiele, K. O., y Gudergan, S. P. (2016). Estimation issues with PLS and CBSEM: Where the bias lies!. *Journal of Business Research*, 69(10), 3998-4010.
- Sarstedt, M., Henseler, J., y Ringle, C.M. (2011). Multigroup analysis in partial least squares (PLS) path modeling: alternative methods and empirical results. *Measurement and Research Methods in International Marketing*, 22, 195-218.
- Schwarzer, R., Bäßler, J., Kwiatek, P., Schröder, K., y Zhang, J. X. (1997). The assessment of optimistic self-beliefs: Comparison of the german, spanish, and chinese versions of the general self-efficacy scale. *Applied Psychology: An International Review*, 46(1), 69-88.
- SCVNGR (2010). *SCVNGR 's Secret Game Mechanics Playdeck*. Recuperado de <https://techcrunch.com/2010/08/25/scvngr-game-mechanics>
- Seaborn, K., y Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 14-31.
- Shang, R.A., Chen, Y.C., y Shen, L. (2005). Extrinsic versus intrinsic motivations for consumers to shop on-line. *Information & Management*, 42(3), 401-413.

- Shevlin, R. (2007). Engagement Myopia. Recuperado de <http://marketingroi.wordpress.com/2007/01/02/engagement-myopia/>
- Shmueli, G. (2010). To explain or to predict? *Statistical science*, 25(3), 289-310.
- Shmueli, G. y Koppius, O. R. (2011). Predictive analytics in information systems research. *MISQuarterly*, 553-572.
- Shmueli, G., Ray, S., Estrada, J. M. V. y Chatla, S. B. (2016). The elephant in the room: Predictive performance of PLS models. *Journal of Business Research*, 69(10), 4552-4564.
- Siekpe, J.S. (2003). *The effect of web interface features on consumer online shopping intentions*. Ph.D. Dissertation. The University of Texas.
- Siekpe, J. S. (2005). An examination of the multidimensionality of flow construct in a computer-mediated environment. *Journal of Electronic Commerce Research*, 6(1), 31.
- Silva, L. (2007). Post-positivist review of technology acceptance model. *Journal of the Association for Information Systems*, 8(4), 255-266.
- Simonson, I., y Rosen, E. (2014). What marketers misunderstand about online reviews. *Harvard Business Review*, 92(1), 7.
- Singla, A., y White, R. W. (2010). Sampling high-quality clicks from noisy click data. In *Proceedings of the 19th international conference on world wide web (WWW)* (pp. 1187–1188). New York: ACM.
- Singleton, R.A., Straits, B.C., y Straits, M.M. (1993). *Approaches to social science research*. New York: Oxford University Press.
- Skadberg, Y.X., y Kimmel, J.R. (2004). Visitors' flow experience while browsing a web site: its measurement, contributing factors and consequences. *Computers in Human Behavior*, 20(3), 403-422.
- Skinner, B. F. (1957). The experimental analysis of behavior. *American Scientist*, 45 (4), 343-371.
- Sokura, B. (2012). Flow Experiences in Learning to Use a Spreadsheet Application. In *2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 4613-4622). IEEE.

- Srinivasan, S. S., Anderson, R., y Ponnnavolu, K. (2002). Customer loyalty in e-commerce: an exploration of its antecedents and consequences. *Journal of retailing*, 78(1), 41-50.
- Statista (2019). *Amazon - Datos estadísticos*. Recuperado de <https://es.statista.com/temas/3556/amazon/>
- Strahan, R., y Gerbasi, K.C. (1972). Short, homogeneous versions of the Marlowe-Crowne social desirability scale. *Journal of Clinical Psychology*, 28, 191-193.
- Tabachnick, B. G., y Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Boston: Pearson.
- Taylor, S., y Todd, P. (1995). Decomposition and crossover effects in the theory of planned behavior: A study of consumer adoption intentions. *International Journal of Research in Marketing*, 12, 137-155.
- Tellis, G. J. (1988). Advertising exposure, loyalty, and brand purchase. *Journal of Marketing Research*, 25, 134-144.
- Teo, T. S. H., Lim, V.K.G., y Lai, R.Y.C. (1999). Intrinsic and extrinsic motivation in Internet usage. *Omega*, 27(1), 25-37.
- Terlutter, R., y Capella, M. L. (2013). The gamification of advertising: analysis and research directions of in-game advertising, advergames, and advertising in social network games. *Journal of Advertising*, 42(2-3), 95-112.
- Terrill, B. (2008). My coverage of lobby [sic] of the social gaming summit.
- Thakur, R. (2016). Understanding customer engagement and loyalty: a case of mobile devices for shopping. *Journal of Retailing and consumer Services*, 32, 151-163.
- Tseng, F-C. (2010). Segmenting online gamers by motivation. *Expert Systems with Applications*, 38, 7693-7697.
- Van Den Broeck, A., Vansteenkiste, M., Witte, H., Soenens, B., y Lens, W. (2010). Capturing autonomy, competence, and relatedness at work: Construction and initial validation of the Work-related Basic Need Satisfaction scale. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83(4), 981-1002.
- Van Der Heijden, H. (2003). Factors influencing the usage of websites: the case of a generic portal in The Netherlands. *Information and Management*, 40(6), 541-549.

- Van Doorn, J., Lemon, K. N., Mittal, V., Nass, S., Pick, D., Pirmer, P., y Verhoef, P. C. (2010). Customer engagement behavior: Theoretical foundations and research directions. *Journal of service research*, 13(3), 253-266.
- Vassileva, J. (2012). Motivating participation in social computing applications: A user modeling perspective. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 22(1), 177-201.
- Venkatesh, V. (1999). Creation of favorable user perceptions: Exploring the role of intrinsic motivation. *MIS quarterly*, 239-260.
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, 11(4), 342-365.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., y Ackerman, P. L. (2000). A longitudinal field investigation of gender differences in individual technology adoption decision-making processes. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 83(1), 33-60.
- Ventakesh, V., Morris, G., Davis, G., y Davis, F. (2003). User acceptance of information technology: Toward an unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Venkatesh, V., y Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions . *Decision Sciences*, 39(2), 273-315.
- Venkatesh, V., y Davis, F.D. (1994). Modeling the determinants of perceived ease of use. J.I. DeGross, S.L. Huff, M.C. Munro (Eds.). In *Proceedings of the fifteenth international conference on information systems*, 213-227. Vancouver, British Columbia.
- Venkatesh, V., y Davis, F.D. (1996). A model of the antecedents of perceived ease of use: development and test. *Decision Sciences*, 27(3), 451-481.
- Venkatesh, V., y Davis, F.D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- Wang, C. K. J., Khoo, A., Liu, W. C., y Divaharan, S. (2008). Passion and intrinsic motivation in digital gaming. *CyberPsychology & Behavior*, 11 (1), 39-45.
- Wang, H., y Sun, C.-T. (2011). Game reward systems: gaming experiences and social

- meanings. Paper presented at the *DiGRA 2011 conference: Think Design Play*. Hilversum.
- Webster, J., y Ahuja, J. S. (2006). Enhancing the design of web navigation systems: The influence of user disorientation on engagement and performance. *Mis Quarterly*, 661-678.
- Webster, J., y Ho, H. (1997). Audience engagement in multimedia presentations. *SIGMIS Database*, 28, 63-77.
- Webster, J., Trevino, L. K., y Ryan, L. (1993). The Dimensionality and correlates of flow in human-computer interaction. *Computers in Human Behavior*, 9, 411-426.
- Werbach, K. (2014). (Re) defining gamification: A process approach. In *International conference on persuasive technology* (pp. 266-272). Springer, Cham.
- Werbach, K., y Hunter, D. (2012). *For the Win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton: Digital Press.
- Werbach, K., y Hunter, D. (2015). *The gamification toolkit - dynamics, mechanics, and components for the win*. Philadelphia: Wharton Digital Press.
- Whitton, N., y Moseley, A. (2014). Deconstructing engagement: Rethinking involvement in learning. *Simulation & Gaming*, 45(4-5), 433-449.
- Wiebe, E. N., Lamb, A., Hardy, M., y Sharek, D. (2014). Measuring engagement in video game-based environments: Investigation of the User Engagement Scale. *Computers in Human Behavior*, 32, 123-132.
- Wiersma, U. J. (1992). The effects of extrinsic rewards in intrinsic motivation: A meta-analysis. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 65(2), 101-114.
- Williams, D. (2002). Structure and Competition in the U.S. Home Video Game Industry. *The International Journal on Media Management*, 4(1), 41-54.
- Williams, D., Consalvo, M., Caplan, S., y Yee, N. (2009). Looking for gender: Gender roles and behaviors among online gamers. *Journal of Communication*, 59(4), 700-725.

- Williams, D., Martins, N., Consalvo, M., y Ivory, J. D. (2009). The virtual census: Representations of gender, race and age in video games. *New Media & Society*, 11(5), 815-834.
- Witt, M., Scheiner, C. W., y Robra-Bissantz, S. (2011). Gamification of online idea competitions: insights from an explorative case. In *GI-Jahrestagung* (p. 392).
- Wold, H. (1985). *Systems analysis by partial least squares*. in p. nijkamp, h. leitner, & n. wrigley (eds.), *Measuring the unmeasurable* (pp. 221-252). Dordrecht, the Netherlands: Martinus Nijhoff.
- Wonnova (14 de noviembre de 2012). *Ejemplos de gamification: Nike+, Waze, Samsung Nation y Bokzuy*. Recuperado de <https://www.wonnova.com/blog/ejemplos-de-gamification-nike-waze-samsung-nation-y-bokzuy-201211>
- Wright, J. McCarthy y L. Meekison (2003). Making sense of experience. In: M. Blythe, C. Overbeeke, A. Monk and P. Wright, Editors. *Funology from Usability to Enjoyment*. Kluwer, Dordrecht, pp. 43-53.
- Wu, C. H. J., y Liang, R. D. (2011). The relationship between white-water rafting experience formation and customer reaction: a flow theory perspective. *Tourism Management*, 32(2), 317-325.
- Wu, M. (14 de Febrero de 2011). *The Magic Potion of Game Dynamics*. Recuperado de <http://community.lithium.com/t5/Science-of-Social-blog/The-Magic-Potion-of-Game-Dynamics/ba-p/19260>
- Wu, M.Y., y Liao, S.C. (2011). Consumers' behavioral intention to use internet shopping: an integrated model of TAM and TRA. *Journal of Statistics and Management Systems*, 14(2), 375-392.
- Wu, P. F. (2019). Motivation crowding in online product reviewing: A qualitative study of amazon reviewers. *Information & Management*.
- Xin, O. W., Zuo, L., Iida, H., y Aziz, N. (2017). Gamification Effect of Loyalty Program and Its Assessment Using Game Refinement Measure: Case Study on Starbucks. In *International Conference on Computational Science and Technology* (pp. 161-171). Springer, Singapore.
- Xu, F., Webber, J., y Buhalis, D. (2014). The gamification of tourism. In Z. Xiang and I. Tussyadiah (Eds.), *Information and communication technologies in tourism*

(pp. 525-537). Wien: Springer.

- Xu, F., Buhalis, D., y Weber, J. (2017). Serious games and the gamification of tourism. *Tourism Management*, 60, 244-256.
- Yang, C. (2005). System-level performance evaluation of UMTS with multi-service. *Computer Communications*, 29(9),1-10.
- Yang, K., Yan, X., Fan, J., y Luo, Z. (2017). Leader-follower congruence in proactive personality and work engagement: A polynomial regression analysis. *Personality and Individual Differences*, 105, 43-46.
- Yee, N. (2006). The labor of fun: How video games blur the boundaries of work and play. *Games and Culture: A Journal of Interactive Media*, 1 (1), 68-71.
- Yi, M. Y., y Hwang, Y. (2003). Predicting the use of web-based information systems: Self-efficacy, enjoyment, learning goal orientation, and the technology acceptance model. *International Journal of Human-Computer Studies*, 59(4), 431-449.
- Zackariasson, P., Wåhlin, N., y Wilson, T.L. (2010). Virtual Identities and Market Segmentation in Marketing in and Through Massively Multiplayer Online Games (MMOGs). *Services Marketing Quarterly*, 31, 275-295.
- Zaman, M., Anandarajan, M., y Dai, Q. (2010). Experiencing flow with instant messaging and its facilitating role on creative behaviors. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 1009-1018.
- Zarrad, H., y Debabi, M. (2012). Online purchasing intention: Factors and effects. *International Business and Management*, 4(1), 37-47.
- Zembula, (2014). *Mobile App Gamification: An Example from Pink Nation*. Recuperado de <https://www.zembula.com/blog/mobile-app-gamification-victoria-secret-reveals-thrill/>
- Zichermann, G., y Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media.
- Zumpe, S., y Van der Heijden, H. (2007). On the use of variable user goals to measure perceived usefulness. En H. Öesterle; J. Schelp; R. Winter (Eds.), *Proceedings of the Fifteenth European Conference on Information Systems*, 1334-1343. St Gallen, Switzerland: University of St Gallen.



TÍTULO DE LA TESIS: Enfoques metodológicos para medir el efecto de la gamificación en la intención de uso del comercio electrónico: aplicación al mercado español.

DOCTORANDO/A: Alejandro García Jurado

INFORME RAZONADO DEL/DE LOS DIRECTOR/ES DE LA TESIS

(se hará mención a la evolución y desarrollo de la tesis, así como a trabajos y publicaciones derivados de la misma).

La gamificación, entendida como el empleo de elementos de diseño de juegos en contextos que no son de juego, es un fenómeno reciente que se presenta como una herramienta muy potente en la modificación o refuerzo de la conducta de los individuos. La importancia de este fenómeno se ha visto reflejada tanto en el mundo de los negocios, como en la literatura científica. El mercado de la gamificación está creciendo de forma vertiginosa. Ya en 2015, España, junto con EE. UU., era considerado como uno de los países referentes en esta materia, siendo el país con mayores proyectos en gamificación per cápita del mundo. En 2018 el comercio electrónico supuso el 20% del consumo en España, frente al 11% de las transacciones en 2015, según BBVA Research. Por otro lado, la gamificación está siendo aplicada y objeto de investigación académica, en multitud de ámbitos diferentes como educación, medio ambiente, salud, RRHH, finanzas, etc. Si bien es cierto que este interés por la gamificación empieza a transferirse al área del e-commerce, el número de publicaciones científicas en este campo es aún reducido. Este es, precisamente, el objetivo principal del trabajo presentado por el doctorando, la cobertura del gap existente en la literatura académica respecto al uso de la gamificación en el comercio electrónico. La investigación, además de realizar una revisión detallada a nivel teórico, aporta pruebas empíricas de la efectividad de la gamificación en el ámbito del comercio electrónico.

En concreto, esta investigación pretende aportar respuestas a algunas de las siguientes cuestiones: ¿en qué forma afecta la implementación de gamificación a los usuarios de una página web de e-commerce?, ¿existen diferencias generacionales en dicha relación?, ¿qué elementos de la adopción tecnológica se ven afectados?, ¿influye realmente la gamificación sobre el engagement del usuario de la página web?, ¿sobre qué elementos incide especialmente la gamificación?

Para estudiar la influencia de la gamificación sobre la intención conductual en una web de e-commerce, el doctorando emplea un modelo de aceptación tecnológica (TAM) extendido. Dicho modelo incorpora un estado óptimo de motivación intrínseca conocido como "estado de flow", como constructo adicional al modelo original. Para la recogida de la información se utilizó un panel de consumidores de usuarios españoles

de la plataforma de Amazon, líder de ventas en el sector del comercio electrónico. Con el fin de detectar posibles diferencias generacionales (entre la Generación Y, más conocidos como Millennials y otras generaciones de individuos, como la Generación X), se estudia la moderación multigrupo. Los resultados hallados por el doctorando en este análisis confirman que, dependiendo de la generación, la gamificación tiene efectos diferentes sobre la intención conductual de uso de la página web de e-commerce a través del estado de flow, el cual juega un papel crucial gracias a su efecto de mediación. Concluye que la gamificación debería ser aplicada por las empresas de comercio electrónico prestando especial atención a la experiencia de flow que genera la plataforma web.

Para estudiar la influencia de la gamificación sobre el engagement, se validó previamente la escala métrica "User Engagement Scale", UES, sobre la muestra española y posteriormente se utilizó un modelado de ecuaciones estructurales para analizar la relación entre los elementos de juego y la UES revisada. Tras los análisis con fines predictivos, quedaron contrastadas favorablemente la validez del modelo de medida, el modelo estructural y su capacidad predictiva. De esta forma los principales componentes del engagement y su relación positiva con la gamificación quedaron identificados en contexto del e-commerce.

Los resultados obtenidos por el doctorando permiten enfocar mejor la aplicación de la gamificación por parte de las empresas de e-commerce, permitiéndoles la aplicación de estrategias de marketing específicas y, al mismo tiempo, pudiendo ofrecer a los usuarios una experiencia online más completa y satisfactoria.

Durante el desarrollo de su trabajo, el doctorando ha mantenido un interés notable en su formación, con la participación en diversidad de cursos, seminarios y congresos científicos. Especialmente caben destacar, entre otras, las siguientes aportaciones a congresos: XVII Jornada Luso-Espanhola de Gestao Científica, celebrada en 2016 en Portugal, presentando la comunicación "Efecto de la Gamificación en la intención de uso de aplicaciones móviles con fines sociales desde la perspectiva del modelo TAM"; XXIX Congreso Internacional de Marketing AEMARK 2017, presentando la comunicación: "Validación de la escala de engagement y efectos de la Gamificación en el e-commerce español"; I Congreso Iberoamericano de Jóvenes Investigadores en Ciencias Económicas y Dirección de Empresas, en España, 2018, en el que presentó la comunicación "Gamificación y e-lealtad en el e-commerce: Modelización a través del estado de flow".

También cabe destacar, fruto de esta investigación, la publicación del artículo "Evaluating the role of Gamification and Flow in econsumers: Millennials versus Generation X" en la revista Kybernetes 2019, revista indexada en el JCR (García-Jurado A, Castro González P, Torres-Jiménez M, Leal Rodríguez, <https://doi.org/10.1108/K-07-2018-0350>). En este trabajo se analizan las diferencias generacionales en relación al estado de flow y la gamificación. Los resultados obtenidos ayudarían a las empresas de comercio electrónico a realizar una mejor estrategia de segmentación, diseñando acciones de marketing y gamificación específicas para cada segmento favoreciendo así la personalización de la experiencia.

Así mismo, está enviado un segundo artículo, que se encuentra en "mayor revision", titulado: "Does Gamification engage in e-commerce?" User Engagement Scale Validation" en la revista Marketing Intelligence & Planning, indexada en el JCR.

En conclusión, creemos que el doctorando ha cubierto satisfactoriamente los objetivos pretendidos en la realización de un doctorado. Ha aportado conocimiento teórico y empírico sobre los efectos de la aplicación de elementos de gamificación en el contexto del comercio electrónico, contribuyendo a la cobertura del gap existente en la literatura a este respecto. A su vez, los hallazgos del doctorando, suponen la

transferencia de dicho conocimiento a la sociedad, ya que permiten a las empresas de comercio electrónico mejorar el enfoque en la aplicación de gamificación en sus estrategias de marketing, informándoles sobre qué variables deben actuar fundamentalmente y sobre la influencia que la generación a la que pertenece el usuario tiene en el alcance de la efectividad de esta herramienta. Por último, abre el camino a futuras investigaciones sobre la materia.

Por todo ello, se autoriza la presentación de la tesis doctoral.

Córdoba, 14 de Octubre de 2019

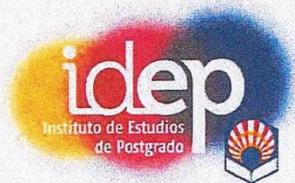
Firma de los directores,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mercedes Torres Jiménez', written in a cursive style.

Fdo.: Mercedes Torres Jiménez

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Pilar Castro González', written in a cursive style.

Fdo.: Pilar Castro González



TÍTULO DE LA TESIS: Enfoques metodológicos para medir el efecto de la gamificación en la intención de uso del comercio electrónico: aplicación al mercado español.

DOCTORANDO: Alejandro García Jurado

INFORME RAZONADO DEL TUTOR

(Ratificando el informe favorable del director. Sólo cuando el director no pertenezca a la Universidad de Córdoba).

El uso del comercio electrónico está creciendo de forma sorprendente en los últimos años. España es precisamente un referente en este tipo de comercio. A pesar de ello, el comprador online puede sentir en ocasiones desconfianza por la calidad del producto que desea adquirir ya que no puede percibirlo directamente con sus sentidos. En estos casos, contar con la información en modo de opiniones de otros usuarios previos, aumenta la confianza del cliente potencial ya que incrementa la información con la que cuenta para tomar su decisión de compra.

La gamificación, es decir el uso de elementos de juego en contextos no lúdicos, puede ser una herramienta muy útil para fomentar la participación de los usuarios de una página web de e-commerce. Dicha participación se puede traducir, entre otras actividades, en la lectura y realización de comentarios sobre la experiencia de compra por parte del usuario, así como en la valoración de la información aportada por otros compradores. De esta forma, la gamificación contribuye a la reducción de la incertidumbre a la que se enfrenta el comprador online, aumentando las posibilidades de que finalmente materialice la compra. Por tanto, ambas partes de la transacción, empresa y cliente, saldrían beneficiados.

El trabajo realizado por el doctorando pretende aportar algunas respuestas en la aplicación de la gamificación en el entorno del comercio electrónico, sector en el que no hay aún una sólida evidencia empírica. Para ello estudia los efectos de la gamificación en el uso de la plataforma de comercio online Amazon, líder en ventas, encontrando algunos hallazgos importantes que pueden orientar a las empresas en el uso de esta herramienta en sus estrategias de marketing.

A su vez, durante el periodo de realización de la tesis, el doctorando completó satisfactoriamente el Plan de Formación sugerido (que incluye comunicaciones en varios congresos internacionales, participación en jornadas, seminarios, realización de cursos, etc.).

También ha publicado, junto con sus directores de tesis, un artículo en una revista indexada en el Journal Citation Report, titulado "Evaluating the role of Gamification and Flow in econsumers: Millennials versus Generation X" en Kybernetes 2019, (García-Jurado A, Castro González P, Torres-Jiménez M, Leal Rodríguez).

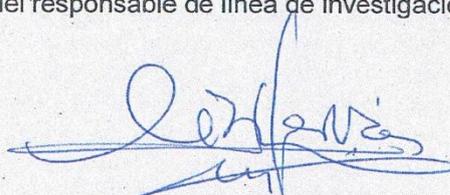
Así mismo, tiene un segundo artículo en revisión en la revista Marketing Intelligence & Planning, indexada también en el JCR. El artículo se titula: "Does Gamification engage in e-commerce? User Engagement Scale Validation".

Por todo ello, ratifico el informe razonado de los directores de la tesis doctoral, autorizando la presentación y defensa de la misma.

Por todo ello, se autoriza la presentación de la tesis doctoral.

Córdoba, 11 de Octubre de 2019

Firma del responsable de línea de investigación



Fdo.: César Hervás Martínez