



Videojuegos MMORPG:
los escenarios virtuales impactan
con fuerza en el mundo real



Videojuegos MMORPG:

los escenarios virtuales impactan con fuerza en el mundo real

Autores:

Brian Subirana, profesor del IESE y Manuel Cabañas, PwC

Asistente de investigación: Davinia Ortiz

Edición: Alfred Comín

Este cuaderno forma parte del Top Ten Technologies Project.
Puede encontrar más información en la página Web www.ebcenter.org/topten
Puede consultar otros proyectos en la web www.ebcenter.org/proyectos

El e-business Center PwC&IESE edita una *newsletter* quincenalmente, disponible en www.ebcenter.org
© 2007. e-business Center PricewaterhouseCoopers & IESE. Todos los derechos reservados.

Videojuegos MMORPG: los escenarios virtuales impactan con fuerza en el mundo real

Autores:

Brian Subirana, profesor del IESE, y Manuel Cabañas, PwC



Índice

Resumen ejecutivo	3
Introducción	5
1. Valor añadido	7
1.1. ¿Qué es un MMORPG?	7
1.2. Historia de los MMORPG	8
2. Análisis del sector	13
2.1. El mercado MMORPG	13
2.2. Análisis del mercado	13
2.3. Perfil del jugador	19
2.4. Consecuencias sociales	20
3. Impacto económico	23
3.1. Transacciones económicas dentro del juego: subastas	23
4. Regulación y aspectos legales	27
4.1. Sistemas de catalogación de contenidos	27
4.2. El problema de la piratería	27
4.3. Propiedad intelectual	28
5. Previsiones	31
6. Bibliografía	35



Resumen ejecutivo

Los videojuegos MMORPG (Massively Multimedia Online Role-Playing Game), en los que en una misma plataforma se reúnen simultáneamente miles de jugadores en tiempo real, el año 2005 facturaron 3,5 millones de dólares en todo el mundo, y según datos de la consultora DFC Intelligence, en 2011 alcanzarán un beneficio de 6,8 millones de dólares. La generalización de la banda ancha en los hogares, junto con el descenso en el precio de las conexiones, están propiciando el crecimiento de la industria de los videojuegos en línea, en detrimento de las consolas y de los juegos por ordenador *offline*.

Los MMORPG se han convertido en un excelente punto de encuentro para pasar un buen rato realizando misiones, organizándose en equipo, comerciando o bien realizando un buen número de actividades socio-virtuales. El informe “Videojuegos MMORPG: los escenarios virtuales impactan con fuerza en el mundo real”, realizado por el e-business Center PwC&IESE, trata de averiguar a quiénes beneficia la industria de los MMORPG, qué posibilidades tiene de expandirse a otros campos de la actividad humana, más allá de los límites de lo lúdico. Por ejemplo, si es o no factible que se acabe sustituyendo la última sigla del término MMORPG (la G de *game*) por la L de *learning*; por la B de *business*, así como otras siglas que representen múltiples variantes de los ámbitos en los que esta actividad puede aportar toda su enorme potencialidad.

Para analizar el panorama de este sector nos hemos centrado en World of Warcraft, el juego fabricado por Blizzard Entertainment, que con más de 8 millones de suscriptores acapara el 53% del mercado. El modelo de negocio utilizado en este juego, basado en una política de pago de una suscripción mensual, es el más extendido en el sector de los MMORPG. En cuanto al perfil del jugador, se corresponde con el de un hombre de unos 30 años de media, aunque según la Entertainment Software Association, cada vez los jugadores se inician a una edad más temprana y aumenta el porcentaje de mujeres que participan en los juegos.



Videojuegos MMORPG:
los escenarios virtuales impactan con fuerza en el mundo real

La piratería y los delitos contra la propiedad intelectual son algunos de los principales problemas a los que deben enfrentarse las empresas vinculadas al software de los videojuegos. Sedes web como eBay o Yahoo! Auctions ofrecen bienes virtuales vinculados con los juegos al margen de los canales de ventas oficiales.

De cara al futuro, y de acuerdo con un informe llevado a cabo por PwC, se prevé que el sector de los videojuegos crezca por encima del resto de industrias del sector del entretenimiento. Por otra parte, aunque Asia continuará siendo uno de los principales mercados, según datos de DFC Intelligence, Estados Unidos sobrepasará a Asia en cuanto a beneficios obtenidos a través de las suscripciones mensuales, acaparando el 35% del total mundial en 2011.



Introducción

«Los juegos son ampliamente utilizados como herramientas educativas, no sólo para pilotos, soldados y cirujanos. También en escuelas y negocios... Los juegos requieren de los jugadores que construyan hipótesis, solucionen problemas, desarrollen estrategias y aprendan las reglas que los rigen a base de realizar pruebas y cometer errores. Los juegos también fomentan la realización de diferentes tareas de forma simultánea, la capacidad de evaluar riesgos y la toma de decisiones rápidas. Participar en juegos es la manera ideal de prepararse para los puestos de trabajo del siglo XXI; las empresas con visión de futuro ya han empezado a cerciorarse de ello.»

The Economist, 4 de agosto de 2005.

Este informe se dedica al análisis del sector de los MMORPG o Massively Multimedia Online Role-Playing Game. Es decir, de los videojuegos por Internet en los que, además de jugar contra la máquina, la partida se disputa contra otros internautas o junto a ellos. Se trata de una actividad que practican en todo el mundo millones de jugadores, que pasan una media de más de 21 horas semanales (1) evadiéndose en la red, sumergiéndose en un mundo virtual en el que hacen amigos, negocios, comentan sus vivencias diarias y, lo más importante, desarrollan una vida paralela, vida que posiblemente les resulta más interesante que la suya propia. En esta realidad virtual, en la que se puede viajar de un sitio a otro en cuestión de segundos, se mueven actualmente una media de 15 millones de usuarios (tantos como la población total de Chile, por ejemplo), con crecimientos anuales de hasta el 50% de jugadores. En 2005, la industria que sostiene esta actividad movió 3,5 millones de dólares, según datos proporcionados por Second Life (2).

(1) Fuente: The Daedalus Project – The psychology of MMORPGs.

(2) Second Life, 2005.



1. Valor añadido

1.1. ¿Qué es un MMORPG?

Los Massively Multimedia Online Role-Playing Game, o MMORPG, son plataformas virtuales de juego *online* basadas en un software que se instala en un dispositivo de *hardware* (normalmente un ordenador personal) y que permite interactuar con una gran cantidad de jugadores a la vez. Esta característica –la de que en una misma plataforma se reúnan simultáneamente miles de jugadores en tiempo real– es una condición esencial de los MMORPG (3).

En la mayoría de estos juegos, cada participante adopta un personaje, denominado *avatar* (4) en el argot de los juegos, que desarrolla su actividad progresivamente a través de distintas experiencias, como la de luchar junto con quince compañeros de la misma comunidad (*guild*) (5) con una finalidad concreta. Poco a poco, este *avatar* va incrementando su nivel de experiencia, que se mide mediante los distintos niveles, por ejemplo, de 1 a 60 en el caso de World of Warcraft, aunque existe la extensión de este juego que ha alcanzado ya los 70 niveles (6).

El *avatar* debe cumplir una serie de misiones con fines muy variados, como la de conseguir una serie de hierbas necesarias para realizar un brebaje que otro *avatar* le solicita, mientras que un sistema de puntos de experiencia determinará la capacidad de ascender de nivel. Otra característica de este tipo de juegos es la economía paralela que se genera dentro del propio juego y que cuenta con una moneda virtual propia. Los intercambios entre jugadores (en algunos

(3) «Parallel Worlds - Online Games and Digital Information» *D-Lib Magazine*. John Kirriemuir, diciembre de 2005.

(4) *avatar*: «El término avatar fue utilizado por los diseñadores de uno de los primeros mundos gráficos de *chat*, Habitat de Lucasfilm. También es un término utilizado por Neil Stephenson, que se refiere a los personajes que navegan el Metaverso», Castronova, (2005).

(5) *Guild* es un término inglés popularizado entre los jugadores de MMORPG para designar las misiones que se van a llevar a cabo, y muy especialmente en el juego World of Warcraft.

(6) Por ejemplo, en la extensión de World of Warcraft conocida con el nombre “The Burning Rusade”.



Videojuegos MMORPG:
los escenarios virtuales impactan con fuerza en el mundo real

casos mediante subastas *online*), contemplan el comercio de bienes, armas de distinto tipo y armaduras siguiendo la normativa legal que impone el juego, aunque también existe una economía externa que se salta estas normas.

Según el tipo de misiones, los jugadores pueden asociarse en clanes o en comunidades, que se ayudan entre sí cuando es necesario y pueden *chatear* y crear diversos tipos de lazos socio-virtuales. Paralelamente, existen servidores con sus propios responsables (*game masters*), que vigilan lo que ocurre en la plataforma virtual y ofrecen soporte *online* para solucionar los posibles problemas.

El modelo de negocio de la mayoría de juegos se basa en el pago por suscripción mensual a través de tarjeta de crédito o mediante tarjetas de prepago, si bien los hay que recurren a la fórmula de pago por el tiempo consumido e incluso los hay gratuitos.

1.2. Historia de los MMORPG

Los videojuegos MMORPG son los herederos de los MUD (Multi User Dungeon), es decir, los juegos *online* no gráficos característicos de los años setenta. En los ochenta, LucasArts desarrolló Habitat, que triunfó con el nombre de Club Caribe. No era un juego propiamente dicho, sino una plataforma lúdica, revolucionaria para su época, en la que los distintos integrantes podían intercambiar productos y hasta *chatear* entre sí, con una operativa que ya se parecía al actual modelo de los MMORPG. En los primeros años noventa, el auge de Internet impulsó el lanzamiento de juegos *online*, como el primer MMORPG gráfico, Neverwinter Nights, surgido en AOL en 1991. Inicialmente, para participar en este tipo de juegos se tenía que pagar una pequeña cantidad por hora.

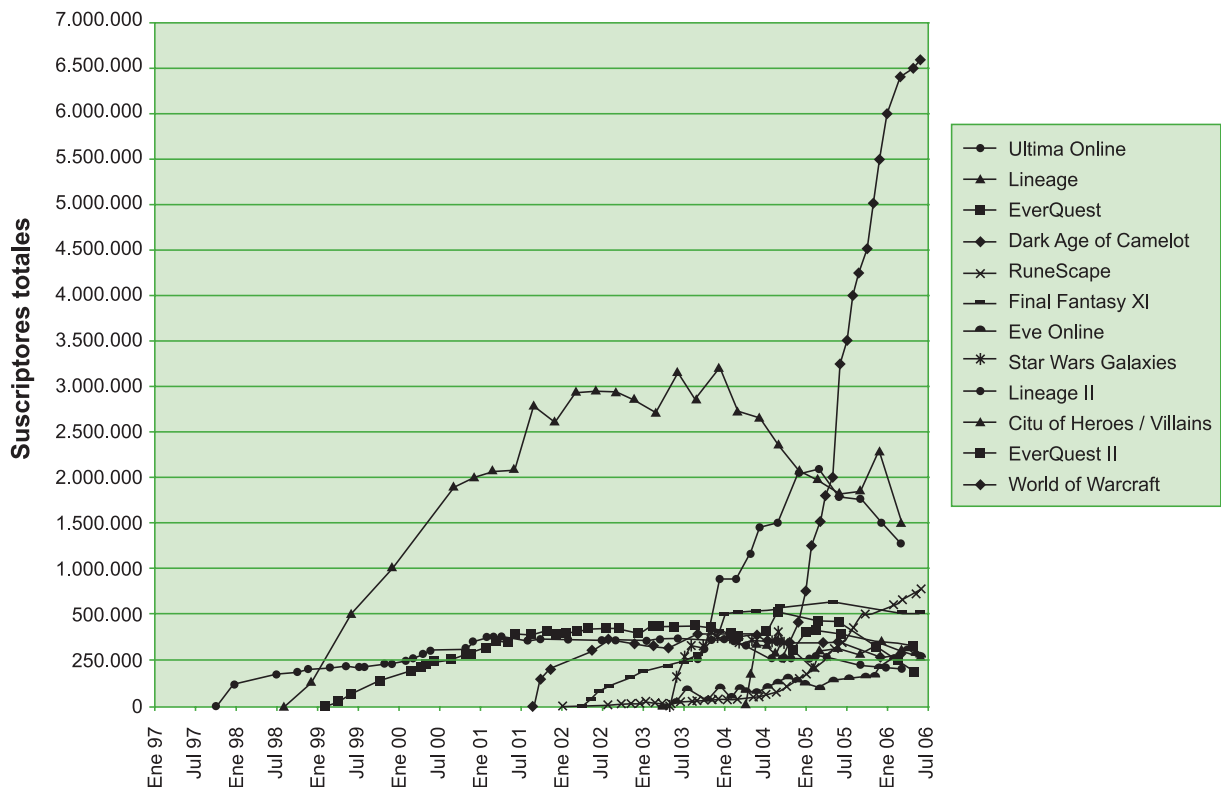
En la segunda mitad de los años noventa se desarrollaron los primeros formatos de gran éxito, como Ultima Online de la compañía Electronic Arts, que introducía la modalidad de pago basada en una suscripción mensual. Este modelo de negocio fue adoptado rápidamente por otras compañías que querían ir más allá de los círculos habituales de los jugadores de entonces para llegar a un público masivo. El siguiente gran avance de este mercado se produjo con su extensión masiva en Asia, en especial gracias a Lineage, de la coreana NCSoft, que batió récords de suscriptores. A finales de los noventa, causó furor el juego Everquest (que fue adquirido por Sony Online Entertainment), que contribuyó



en todo el mundo a popularizar aún más el género fantástico de los juegos masivos *online*.

Sin embargo, a partir de 2000 se produjo un cierto estancamiento, con diversas iniciativas que no acabaron de cuajar. Fue en 2004, con el lanzamiento de World of Warcraft por parte de Blizzard Entertainment, cuando se inició la verdadera eclosión de los MMORPG. En 2006, esta categoría contabilizaba en su conjunto más de seis millones y medio (7) de jugadores en todo el mundo, como muestra la Figura 1. Según datos publicados por Blizzard, en enero de 2007 (8) se habían alcanzado ya ocho millones de suscriptores mundiales

Figura 1. Evolución mundial de los juegos masivos *online* (MMOG)



Fuente: www.mmorpgchart.com Bruce Woodcock's, analista independiente, 2006.

(7) Según datos de mayo de 2006 emitidos por Blizzard Entertainment y del analista independiente Bruce Woodcock.

(8) Véase <http://pc.hardgame2.com/index.php?zone=news&mod=noticia&id=29510>



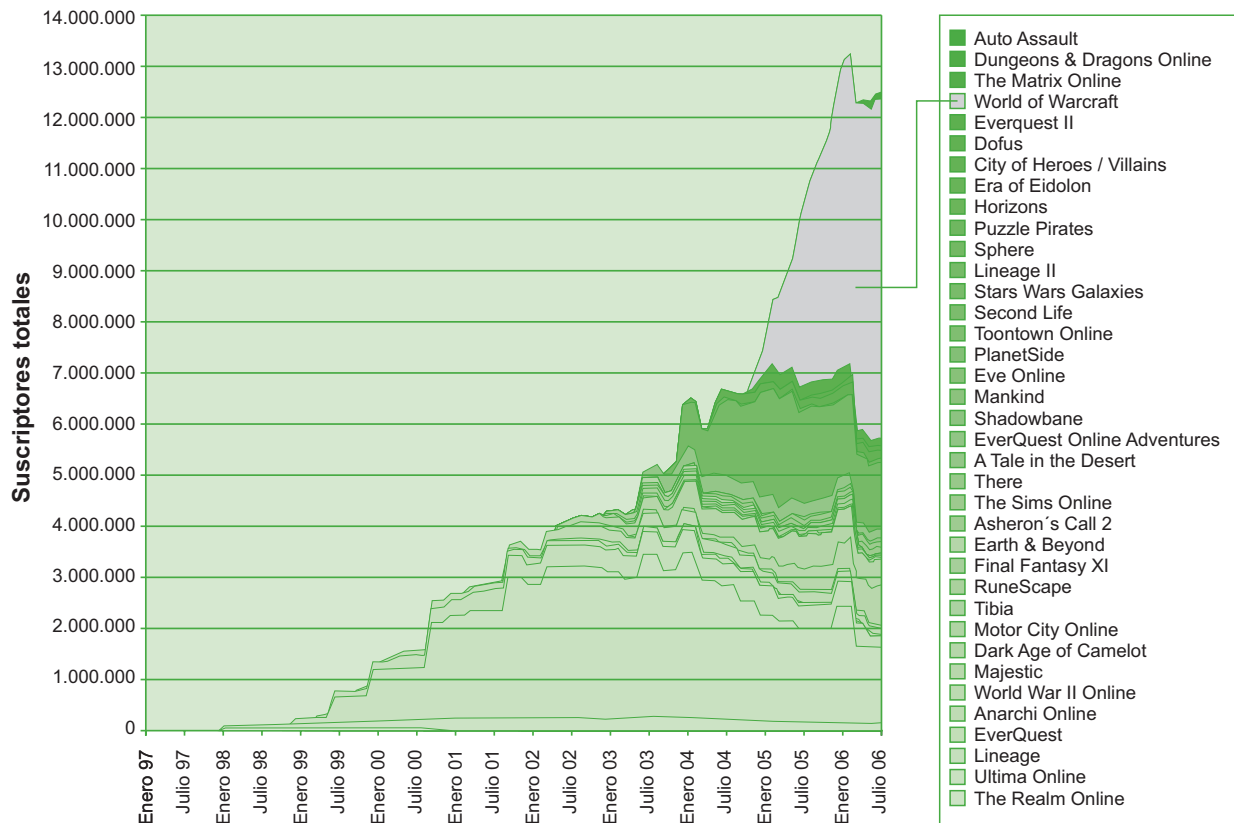
Videojuegos MMORPG:
los escenarios virtuales impactan con fuerza en el mundo real

de World of Warcraft, de ellos más de dos millones de jugadores en Estados Unidos, más de 1,5 millones en Europa y más de 3,5 millones en China.

Nota: El concepto MMOG (Massively Multiplayer OnLine Games) define todos los juegos por ordenador capaces de soportar miles de jugadores en la misma plataforma virtual simultáneamente. Los MMOG más conocidos son los MMORPG (Massively Multimedia Online Role-Playing Game), es decir, los que permiten adoptar el rol de tu personaje ficticio. Estos datos se corresponden con juegos que tenían más de 120.000 suscripciones activas en el año 2006.

La suma del total de suscriptores de la Figura 2 muestra el volumen total que representan los suscriptores para cada uno de los juegos de mayor éxito en

Figura 2. Volumen total mundial de los MMOG.



Fuente: www.mmorgchart.com, Bruce Woodcock's, analista independiente, 2006.



el sector de los MMORPG. Obsérvese que el número de usuarios de World of Warcraft supera con creces al de sus competidores.

1.2.1. World of Warcraft gana la partida

Desde la aparición de World of Warcraft en noviembre de 2004, este videojuego de Blizzard Entertainment desbancó a sus potentes rivales, como Lineage I y II, o Everquest II, y en la actualidad sigue dominando el mercado. Muchos de sus jugadores afirman que lo prefieren por sus iconos y por otros detalles de animación gráfica, además de que perciben a su creador, Blizzard Entertainment, como una marca muy consolidada en el sector del videojuego *online* mundial. Una vez instalado en el ordenador personal, este juego se va actualizando mediante las sucesivas actualizaciones de software que envía el desarrollador. Tras el proceso de instalación inicial hay que elegir entre los dos sistemas de pago posibles: un cargo mensual automático en la tarjeta de crédito o la compra de una tarjeta de duración bimensual. Una vez efectuada esta operación, se crea el *avatar* del jugador, que se puede personalizar definiendo sus facciones, estilo de peinado y color de la piel. A continuación se elige la facción a la que se quiere pertenecer: la Horda o la Alianza, dos bandos que se enfrentan desde sus inicios, que arrancan de la guerra del Kaos.

Juego de rol

En realidad, World of Warcraft es un entorno de rol en el que el jugador va realizando misiones encomendadas por los denominados *Non-playing characters* (NPC), unos personajes que se identifican por llevar un signo de interrogación sobre sus cabezas y que se limitan a ayudar a los jugadores en sus travesías. El jugador puede realizar las misiones acompañado o solo. Precisamente, esta segunda posibilidad es una de las características que, según un estudio de DFC Intelligence (9), distinguen a World of Warcraft del resto de videojuegos MMORPG. Sin embargo, la mayoría de jugadores suelen afiliarse a un clan (*guild*), organizado y gestionado por los propios jugadores. Muchos de estos *guilds*, al igual que hace la empresa desarrolladora, crean sus propias sedes web (un ejemplo español es www.wow-esp.com), espacios donde prosiguen las conversaciones sobre el juego y en los que se dan a conocer las inquietudes de los jugadores (Castronova, 2005).

(9) «Is it possible to surpass World of Warcraft?», DFC Intelligence, 29 de agosto de 2006.



Videojuegos MMORPG:
los escenarios virtuales impactan con fuerza en el mundo real

Durante el juego se libran batallas contra la facción contraria y las misiones (*quests*). A partir del nivel 70 el juego prosigue mediante la realización de instancias (*instances*), que transportan al jugador y su grupo a una zona privada dentro del mundo virtual a la que no pueden acceder jugadores cuyo nivel o actuación puedan entorpecer el juego. De esta forma se pueden completar determinadas *quests* que incrementan el nivel de experiencia del jugador.

Los servidores de World of Warcraft permiten acceder al escenario virtual. Los hay en inglés, alemán, francés y, desde 2006, en español, y permiten jugar mediante tres modos distintos: a) *Player versus Player* (PVP), un modo que permite a los jugadores de distintas facciones luchar entre ellos en cualquier momento; b) *Player versus Environment* (PVE), también conocido como modo normal y donde la lucha sólo tiene lugar cuando es consentida entre las partes, y c) *Role Playing* (RP), que permite adoptar el rol del personaje, es decir, hablar y actuar con las cualidades que caracterizan al propio personaje. Existen dos submodalidades de modo RP: el RPG-PVP, que permite adoptar el rol del personaje y a la vez puede ser atacado por un jugador de la facción contraria en cualquier momento, y el modo RPG-PVE, que también permite adoptar el rol del personaje pero, en su caso, no puede ser atacado si no se ha consentido previamente.

Tabla 1. Características del avatar en World of Warcraft

Facción luchadora	Raza	Clase
ALIANZA	Humano	1. Druida
	Elfos nocturno	2. Cazador
	Draenei	3. Mago
	Gnomo	4. Paladín *
HORDA	Orco	5. Sacerdote
	Taurem	6. Asesino
	No-Muerto	7. Chamán **
	Troll	8. Brujo
	Elfo Sanguinario	9. Guerrero
		* sólo disponible para la Alianza
		** sólo disponible para la Horda

Fuente: elaboración propia.



2. Análisis del sector

2.1. El mercado MMORPG

Blizzard Entertainment acapara el 53% (10) de los jugadores de MMORPG en todo el mundo. Creadora de las sagas Warcraft, Starcraft, Diablo y, sobre todo, de World of Warcraft, el juego que le convirtió en la empresa líder de los juegos MMORPG, esta compañía con sede en California pertenece, al igual que Sierra Entertainment, a Vivendi Games (VUP), desarrollador, editor y distribuidor global de entretenimiento interactivo para múltiples plataformas (11). En 2005, Vivendi Games (12) fue la segunda editora mundial de software para PC, con una cuota de mercado del 10,3% (incluyendo las ventas generadas por World of Warcraft), y a su vez ocupa el octavo puesto en el mercado combinado de PC y consolas con una cuota del 5,1% (13).

2.2. Análisis del mercado

Inicialmente, muchas empresas dedicadas al desarrollo de videojuegos *online* surgieron como iniciativas de aficionados a este tipo de juegos. Otras compañías tuvieron su origen en iniciativas modestas, pero sus éxitos iniciales impulsaron a los grandes grupos globales a adquirirlas. En todos los casos, para desarrollar su actividad, los desarrolladores necesitan invertir mucho tiempo y

(10) Fuente: <http://www.mmorpgchart.com>

(11) Declaraciones de prensa para la Electronic Entertainment Expo 2006.

(12) Vivendi Games forma parte a su vez del grupo Vivendi, que posee otros cuatro estudios, junto con Universal Music Group, Vivendi Games, Canal + Group, SFR y Maroc Telecom, y mantiene relaciones estratégicas con los principales proveedores de contenido de la industria, como Universal Music Group, NBC Universal, Twentieth Century Fox y Ludlum Entertainment. Vivendi Universal incluye negocios en los sectores de la música, los juegos interactivos, la televisión, parques de atracciones, el cine y la telefonía fija y móvil. En 2003 ayudó a crear NBC Universal, una megaempresa global de medios de comunicación y ocio con un volumen de negocio anual de unos 13.000 millones de dólares, surgida de la fusión entre Vivendi Universal Entertainment (del grupo Vivendi Universal, que controla el 20%) y la red de cable NBC (del grupo General Electric, que controla el 80%).

(13) Estimación de Vivendi Games en base a GFK, Chart Track y NPD, Francia, Reino Unido, Alemania y Estados Unidos combinado, desde enero a diciembre de 2005.



Videojuegos MMORPG:
los escenarios virtuales impactan con fuerza en el mundo real

dinero en I+D, con el riesgo consiguiente de que el juego no tenga éxito. «Los juegos que son rentables son muy, muy rentables, de forma que una empresa grande, con dos productos de éxito, puede amortizar toda su inversión, pudiendo ampliar su abanico de productos y arriesgarse nuevamente con otros que no sean tan exitosos» (14), explica Borja Martínez de la Rosa, representante de la firma de capital riesgo Apax Partners. En todo caso, el mercado no acepta tan fácilmente a los advenedizos: en la actualidad, la gran mayoría de empresas que tienen éxito y han conseguido un buen reconocimiento de su marca por parte de los consumidores llevan tiempo operando.

2.2.1. Modelos de negocio

Además del reconocimiento de marca de los fabricantes, juegan a favor del éxito en el mercado de los juegos *online* los años de experiencia, la publicidad en foros y páginas web especializadas y, sobre todo, el boca a oreja. La confluencia de estos factores ha contribuido decisivamente al éxito de un determinado juego. Naturalmente, también contribuye a ello su modelo de negocio. Según la OCDE, los principales modelos de negocio de este mercado son los siguientes:

- **Pago inicial.** Todos los ingresos provienen de la venta del software inicial. En algunos casos, los editores del software se ayudan insertando publicidad en su web. Es éste el exitoso modelo que Blizzard Entertainment aplica a sus juegos (a excepción de World of Warcraft) y que combina los ingresos de la venta del software con los que obtiene del portal Battle.net.
- **Suscripción mensual.** Implica el pago de una cantidad mensual, independientemente de la adquisición del software. Los beneficios se generan gracias a la gestión del tráfico de jugadores. Blizzard lo utiliza en World of Warcraft, siendo el modelo que utilizan la mayor parte de sus competidores. Como se observa en el Cuadro 2, los precios de suscripción no sobrepasan los 15 euros mensuales, aunque hay que tener en cuenta que existen modalidades de suscripción que ofrecen descuentos.

(14) Declaraciones hechas durante la tertulia “Situación y desarrollo de la Industria del videojuego en España”, celebrada en noviembre de 2005 en España. Fuente: Noticiasdot.com



- **Pago por tiempo de juego.** En este modelo, los jugadores pagan una cuota mínima por el tiempo de juego mediante la adquisición de tarjetas de prepago o jugando en cibercafés. Esta segunda opción es muy popular en Corea, donde los cibercafés actúan como distribuidores de los editores de juegos. El inconveniente es que este modelo no es adecuado para juegos complejos como los MMOG, que requieren un sistema de micropagos con una implementación a gran escala y cuyas fórmulas todavía se están desarrollando. Además, este sistema choca con las políticas de las compañías emisoras de tarjetas de crédito, que exigen el pago de una cantidad mínima, lo que representa una barrera al sistema de los micropagos.

- **Otros modelos.** Otras fuentes de financiación para las empresas de videojuegos *online* son la publicidad y el patrocinio. Incluso existen compañías que se dedican a la producción de juegos gratuitos (como MSN Gaming Zone o Yahoo, por ejemplo), y surgen nuevas empresas que financian la producción de videojuegos con características que favorezcan tanto el entretenimiento como el conocimiento de la marca. Es decir, que se utilizan como una herramienta de marketing.

Tabla 2. Precios de suscripción (en dólares)

Juego	World of Warcraft (Blizzard Entertainment)	Lineage II (NCSOFT)	Runescape (Jagex Ltd)	Final Fantasy (Square Enix)	Everquest (Sony Entertainment)	Ultima Online (Electronic Arts)
Suscripción mensual	14,95	14,95	7,95	13,00	14,99	No disponible

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de las compañías (Blizzard Ent., NCSOFT, Jagex Ltd, Square Enix Ltd, SOE, EA).



Videojuegos MMORPG:
los escenarios virtuales impactan con fuerza en el mundo real

2.2.2. Competidores directos

Entre las empresas competidoras directas de Blizzard Entertainment en el segmento de los MMORPG, destacan las siguientes:

- **NCSOFT.** Esta compañía coreana desarrolla videojuegos *online* desde 1997. Actualmente gestiona dos de los juegos de mayor éxito dentro del panorama de los MMORPG: Lineage I y Lineage II, competidores directos de World of Warcraft. Ambos facturaron 300 millones de dólares (15) en 2005. Está considerada como la empresa más importante de juegos *online* en Asia y posee centros de operaciones en Estados Unidos, Japón, China y Taiwán.
- **Jagex.** Desde su creación en diciembre de 2001, Jagex se ha convertido en uno de los principales desarrolladores de juegos *online*. Sus principales juegos son: RuneScape y RuneScape 2, una aventura *on line* que posee dos tipos de versiones: versión gratuita y la versión *premium*.
- **Square Enix.** Compañía japonesa que desarrolla y distribuye software interactivo de entretenimiento. Su juego más conocido es Final Fantasy XI, uno de los más destacados de la categoría MMORPG. Con 1.488 millones de dólares en 2005, es una de las compañías de su género con mayor crecimiento.
- **Sony Online Entertainment.** Inició su actividad en 1995 con una colaboración *online* entre Sony Pictures Entertainment y Sony Corporation of America. Con sede en California, actualmente es el desarrollador líder de juegos MMORPG de suscripción mensual. Sus juegos con más audiencia actual son Everquest, Everquest II y Star Wars Galaxies. Posee además un interesante abanico de juegos alternativos a los *online*, como los Arcade y otras variantes.
- **Electronic Arts.** Está considerada como el líder mundial en el desarrollo de juegos interactivos para distintos tipos de plataformas. Con sede en Estados Unidos y con una cuota de mercado mundial del 19,1% en 2005, su beneficio fiscal ascendió a 3.100 millones de dólares en el mismo año. Ultima Online, Dark Age of Camelot (16) y The Sims Online son algunos de sus títulos con mayor número de suscriptores.

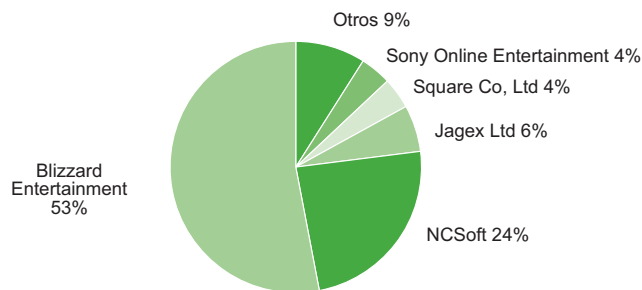
(15) Fuente: «Who Will Benefit from the Growth of Online Game Subscription Revenue?», *DFC Intelligence*, 7 de marzo de 2006.

(16) «Essential Facts 2006», ESA, enero de 2006.



Cabe destacar que en este mercado existen fabricantes de consolas que a su vez editan juegos y software para consolas, como es el caso de Sony, Nintendo y Microsoft. Estos fabricantes, en parte rivalizan y en parte cooperan con desarrolladores independientes del hardware, como las citadas Electronic Arts, Activision, Atari o Vivendi Games. Para crear estos juegos para las distintas plataformas de consolas, los desarrolladores independientes han de cumplir con un sistema de pago de royalties, cuyos beneficiarios son precisamente los fabricantes de las distintas consolas.

Figura 4. El mercado MMORPG en 2006



Fuente: www.mmorpgchart.com, Bruce Woodcock's, analista independiente, 2006.

2.2.3. Productos sustitutos

El incremento de la banda ancha en los hogares ha propiciado, según la OCDE, el auge de los videojuegos en línea, en detrimento de los juegos por ordenador *offline* y de las videoconsolas. A pesar de ello, la existencia de alternativas a los videojuegos MMORPG objeto de estudio de este trabajo es una realidad que hay que tener en cuenta. Las principales plataformas para los videojuegos son las siguientes:

- **Consolas.** Entre el largo listado de videojuegos para videoconsolas destaca la Play Station 2 (PS2), desarrollada por Sony Computer Entertainment (SCE), que acapara la mayor parte del negocio gracias al gran número de juegos disponibles para esta plataforma. Le siguen la Xbox, la consola de Microsoft, y la



Videojuegos MMORPG:
los escenarios virtuales impactan con fuerza en el mundo real

GameCube de Nintendo. En 2005 apareció la séptima generación de consolas con la presentación de la Xbox360 de Microsoft, una consola que deberá competir con la Play Station 3 (PS3) de SCE. A juicio de Ken Kuratagi, consejero delegado de esta compañía, la PS3 no pretende ser sólo una consola, ya que «también busca incorporar al sector del entretenimiento interactivo, convirtiéndola de algún modo en una plataforma de ordenador». Otro hito es la Wii, la nueva consola de Nintendo, con un fuerte componente inalámbrico, típico en esta nueva generación de consolas, que al igual que un ordenador con conexión *online*, permiten el juego interactivo a través de Internet.

- **Consolas móviles.** Estas consolas incluyen redes Wi-Fi para crear la interactividad y las funciones multijugador que algunas plataformas de ordenador personal ya ofrecen. Tienen una buena penetración entre el segmento de usuarios infantiles y se consideran como uno de los elementos estratégicos que permitirá a la industria llegar a un mayor número de clientes. Entre ellas destaca la Nintendo DS (Dual Screen) (17). Además, el proyecto DSpeak, desarrollado por Nintendo y basado en tecnología VoIP, permitirá hablar con otros jugadores de la Nintendo DS a través de redes Wi-Fi (18). Otro ejemplo de esta categoría de consolas es la última creación de Sony, la Play Station Portable, más conocida por las siglas PSP.

- **Ordenadores personales offline.** La progresión de los juegos *online* ha acorralado a los juegos para ordenadores personales carentes de capacidad multijugador *online*, es decir, aquellos que sólo permiten la interacción entre el jugador y la máquina sin conexión a la red.

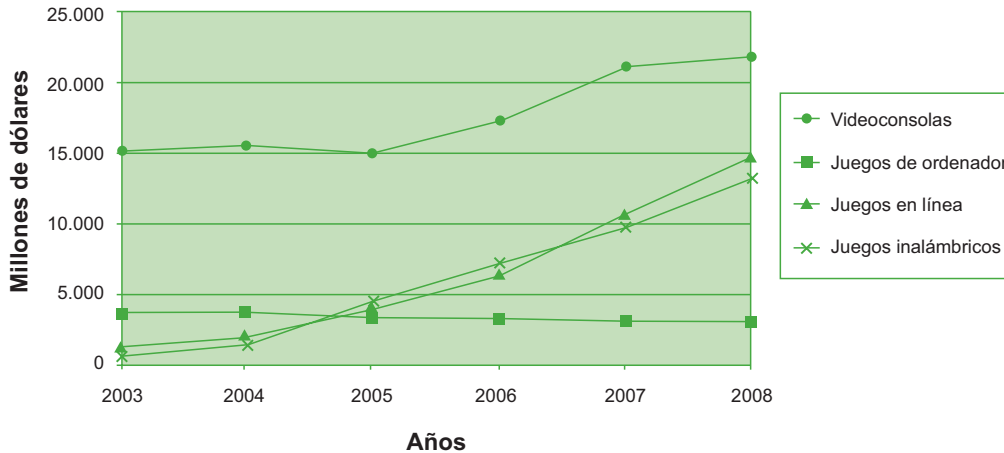
- **Teléfonos móviles.** Estos dispositivos tienen una fuerte proyección de futuro, especialmente entre el público más joven. Los modelos de móviles más sofisticados incluyen ya de serie la funcionalidad que necesitan estos juegos, lo que se suma a las mayores posibilidades multimedia que tienen las redes inalámbricas de tercera generación. Entre los desarrolladores que atienden a este segmento del mercado destaca la compañía EA Mobile, perteneciente a Electronic Arts. En 2005, esta compañía adquirió a otro actor de primera fila, Jamdat Mobile, reforzando así sus posiciones en el mercado norteamericano y mundial.

(17) Actualmente el juego Animal Crossing de la Nintendo DS ya permite la opción *online* e interactuar (comerciar, *chatear*, etc.) entre jugadores.

(18) DSpeak, sistema demo presentado por Nintendo en el E3 de 2005.



Figura 3. Mercado mundial de videojuegos, 2003-2008*



Fuente: OCDE, adaptado de PwC, 2005.

2.3. Perfil del jugador

Según un estudio de la Entertainment Software Association (ESA) (19), la media de edad de los jugadores de los juegos *online* es de 30 años, si bien se observa una creciente tendencia a iniciarse en el juego a edades más tempranas y un crecimiento del porcentaje de mujeres jugadoras. Un alto porcentaje de los jugadores creen que esta actividad es compatible con otras, como leer, asistir a eventos culturales o practicar deportes. Según distintos estudios, la práctica del videojuego es una forma de ocio con una clara tendencia al alza. (Pérez y Ruiz, 2006; Interactive Software Federation of Europe (ISFE), 2005; Entertainment Software Association (ESA), 2006).

(19) «Essential Facts 2006», ESA, enero de 2006.



Videojuegos MMORPG:
los escenarios virtuales impactan con fuerza en el mundo real

2.4. Consecuencias sociales

2.4.1. Cambios en los hábitos sociales

La proliferación de esta actividad provoca una serie de consecuencias, que definen nuevos patrones de conducta sociales. Muchos aficionados buscan en los mundos virtuales la satisfacción de su *alter ego*, buscando las emociones que faltan en su vida real. Algunas de las actividades que uno puede realizar en un mundo virtual –también conocido con el nombre de mundo sintético (20), son las de *chatear* en modo escrito o por voz gracias a la tecnología de voz por Internet (VoIP) (21). Castronova identifica los estados sociales que se identifican en un MMORPG. En primer lugar, describe el rol del jugador como un hecho importante para adquirir la actitud del papel social que se interpreta. También analiza el avance en el crecimiento físico y de poderes del *avatar* a lo largo del juego, lo que permite al jugador mejorar la capacidad de adquisición de ciertos ítems. Progresivamente, el rango que va adquiriendo le otorga ciertos privilegios en ese mundo virtual, que le invitan a continuar en él. Todo este proceso se desarrolla sin estar exento de riesgo y, en algunos casos, fuerza a la cooperación con otros jugadores en similar situación, lo que fomenta el asociacionismo entre ellos. Finalmente, el autor concluye que todos estos estados tienen lugar en una sociedad muy parecida a la real, aunque desarrollada en un plano fantástico.

Tomando el ejemplo de Second Life, otro juego basado en mundos paralelos virtuales, se puede observar que también permite la creación de *avatares*, que desarrollan actividades virtuales identificadas con la realidad social. Estos mundos sintéticos permiten crear una sociedad humana virtual y, a partir de ésta, estudiar patrones de conducta sociales. Según E. Castronova, «hasta ahora había sido imposible conocer las interacciones humanas a escala de toda la sociedad. Ahora, sin embargo, con la tecnología de los mundos sintéticos, es posible replicar sociedades enteras y permitir a éstas operar en paralelo». (Castronova, 2006).

(20) Término adaptado por Eduardo Castronova cuyo significado es un mundo donde los ítems que se comercializan son fantásticos, pero el proceso y el valor de lo comercializado es real (Castronova 2005).

(21) VoIP: Voice over IP.



2.4.2. Instrumento educativo y formativo

Existen diversas investigaciones que tratan de averiguar las aplicaciones actuales y futuras de los videojuegos en el campo del aprendizaje *online* (*e-learning*). Un estudio de la organización Futurelab (Sandford, Ulicksack, Facer y Rudd, 2006), realizado con la colaboración de Electronic Arts, revela aplicaciones que pueden llegar a ser beneficiosas para el alumno, como la dinamización de las relaciones sociales entre los alumnos y el trabajo en equipo. Además, se incrementa la capacidad de respuesta a los distintos estímulos generados por el juego, por ejemplo ante la necesidad de adoptar responsabilidades. Así, mejoran la capacidad imaginativa a la hora de la resolución de los problemas y la rapidez de la reacción ante distintas situaciones, de modo que no prevalecen sólo los aspectos lúdicos, sino que también se derivan otro tipo de beneficios. En este sentido, y en los últimos años, han surgido videojuegos humanitarios (22) con fines terapéuticos, por ejemplo para prevenir los efectos de las drogas o los daños medioambientales, así como otras iniciativas destinadas a concienciar a las personas sobre distintos tipos de problemas sociales.

2.4.3. Consecuencias directas

Sin embargo, no hay que olvidar que los MMORPG pueden tener también efectos negativos. Se han registrado casos de personas adictas a los videojuegos que llegan a padecer problemas de ansiedad o que se vuelven más violentos (23). Para paliar los casos más graves de adicción, en China las autoridades han impuesto restricciones al consumo de juegos en línea en los cibercafés, por ejemplo, delimitando el tiempo de consumo hasta un máximo de tres horas. Un estudio realizado por Shavaun Scot (24) constata que en ocasiones, la adicción a los videojuegos puede causar actitudes compulsivas e impulsivas, que obligan a los padres controlar a sus hijos restringiendo las horas de juego.

(22) Ejemplo de videojuego humanitario: denuncia sobre la situación actual de Darfur.
www.darfurisdying.com.

(23) «Tras el ataque de un joven a una escuela en Alemania vuelve el debate de los videojuegos», Clarín.com, 22 de noviembre de 2006. <http://www.clarin.com/diario/2006/11/22/um/m-01314334.htm>

(24) «Understanding and Dealing with Gaming Problems: A Q&A with a Therapist», Shavaun Scot, The Dædalus Project.



Videojuegos MMORPG:
los escenarios virtuales impactan con fuerza en el mundo real

2.4.3.1. Soporte al desarrollo de videojuegos

El impacto social y económico de los videojuegos empieza a estar presente en las agendas de los políticos. Diversos gobiernos europeos están impulsando iniciativas para facilitar la difusión de los videojuegos *online*. En Francia, el Ministerio de Asuntos Exteriores, en colaboración con la Agencia Francesa del Videojuego, ha puesto en marcha gamesindustry.biz, un portal que quiere ser un instrumento permanente de contacto e información entre los creadores de videojuegos en Francia y sus socios extranjeros sobre proyectos de desarrollo en curso, informaciones sobre la producción francesa, así como guías y artículos críticos sobre el diseño de juegos (Adese, Anuario 2005). También en Canadá existen iniciativas gubernamentales de promoción activa de la industria del videojuego, como la construcción de un campus en 2005 impulsado por Ubisoft en Montreal, con la colaboración del Ministerio de Educación de Quebec.



3. Impacto económico

Las consecuencias económicas de este tipo de juegos son importantes, tanto por el comercio virtual que generan como en el mercado, gracias a su explotación comercial.

3.1. Transacciones económicas dentro del juego: subastas

Dentro del marco del juego se realizan transacciones comerciales entre jugadores. Éstas se establecen mediante el trueque entre jugadores, intercambiando bienes por otros bienes o por moneda virtual. También se puede comercializar contactando con los denominados NPC específicos (*non-playing characters*), que ofrecen la posibilidad de participar en subastas *online* en las que los jugadores colocan los bienes que no necesitan. De este modo, otros jugadores interesados pueden pujar y vender sus bienes al mejor postor. En la actualidad, esta actividad económica ha dejado de ser patrimonio exclusivo de los videojuegos MMORPG, ya que también está prevista en entornos de algunas consolas, como la nueva Microsoft XBoX.

3.1.1. Transacciones económicas fuera del juego

Paralelamente a los mundos virtuales, han surgido una serie de modelos de negocio que subsisten gracias a la explotación virtual de los mundos sintéticos, ofreciendo un servicio por el que la gente está dispuesta a pagar.

- **Real-Money Trading.** Estas prácticas nacen por la necesidad de crear un marco comercial para la compraventa de moneda virtual. La oferta y demanda se genera a partir del exceso de moneda virtual que algunos jugadores acumulan a lo largo de su periplo. Así, quienes poseen dólares reales pueden intercambiarlos por monedas virtuales válidas para adquirir ítems virtuales, y viceversa (Castronova, 2006). La asignación de valor real a la moneda virtual



Videojuegos MMORPG:
los escenarios virtuales impactan con fuerza en el mundo real

permite la existencia de plataformas para comprar o vender esta moneda. Así pues, los jugadores con exceso de moneda virtual la venden en plataformas de comercio virtual secundarias. La plataforma de comercio virtual secundario más conocida es Internet Gaming Entertainment, dedicada a facilitar las relaciones entre editores y jugadores, sin violar, asegura, los derechos de propiedad intelectual y creando un marco de armonía entre ambos interesados (25). Estas prácticas, en principio, no son ilegales (siempre y cuando no se violen los derechos de autor de los editores), aunque este tema genera mucha controversia. Por ejemplo, juegos como Second Life apoyan el intercambio de moneda virtual por real, y es más, su plataforma se basa en la generación de una economía que permite un marco con cotizaciones reales de su moneda y su paridad con el dólar, de forma que los jugadores pueden intercambiarla libremente.

- **Gold Farming.** Estas empresas “cultivadoras de oro” se concentran sobre todo en países en vías de desarrollo, especialmente asiáticos, y se dedican a explotar las economías virtuales con indiferencia del juego. Es decir, se pueden obtener en ellas moneda y *avatares* con determinadas características, para revenderlos en sitios como eBay, Yahoo Auctions o sedes web de Real Money Trading, como la citada Internet Gaming Entertainment. Esta demanda hace que muchas personas se dediquen plenamente a cubrirla, aunque tales prácticas pueden generar conflictos con los editores. Al margen de casos como el ya citado de Second Life, la mayoría de editores creen que estas actividades violan los derechos de autor (véase más adelante el punto 5.3, Propiedad intelectual (26).

- **eBay/Yahoo Auctions.** Cualquiera puede participar en una de estas plataformas de comercio *online* de bienes y servicios, que son un modelo de negocio de éxito pero afectadas por la problemática de los derechos de autor. La sede eBay, por ejemplo, ha puesto en marcha una serie de medidas para erradicar las violaciones de los derechos de propiedad intelectual. Recientemente ha publicado su decisión de excluir a Second Life del control de la venta de ítems virtuales por expreso deseo de sus desarrolladores (27). Es un ejemplo de la batalla entre los detractores del comercio fuera del marco del juego (como los creadores de World of Warcraft) contra quienes están a favor (como los de

(25) Fuente: www.ige.com

(26) Para más información véase la página web de Jin Ge, www.chinesegoldfarmers.com

(27) Véase el artículo de Cnet, «eBay aparta SecondLife de sus listas negras del comercio virtual», http://news.com.com/2061-10797_3-6154277.html



Second Life). La controversia se centra en si este último juego es sólo un juego o representa un ecosistema que va mucho allá de lo exclusivamente lúdico.

Las consecuencias económicas son patentes en este tipo de juegos. El comercio virtual que se genera dentro del juego acaba repercutiendo en el mundo real mediante negocios paralelos que subsisten gracias a la explotación de estos ítems virtuales.



4. Regulación y aspectos legales

4.1. Sistemas de catalogación de contenidos

Muchas de las empresas dentro de la industria del software de entretenimiento participan voluntariamente en sistemas de catalogación de contenidos (*self-regulatory rating systems*), establecidos por varias organizaciones industriales del mundo. En Europa, uno de los más conocidos es el código PEGI (Pan European Game Information) sobre los videojuegos, un sistema que regula mediante iconos en el empaquetado del software las edades recomendadas y la catalogación y descripción del contenido del producto.

En Estados Unidos y Europa se incorporan a estos sistemas de catalogación pautas publicitarias y principios de privacidad *online*, como los adoptados por la Entertainment Software Association (ESA) y la Entertainment Software Rating Board (ESRB). Este tipo de clasificación cataloga por rangos de edad el contenido de los juegos, de modo que el consumidor final pueda conocer el contenido real de los mismos a la hora de comprarlos. Empresas como Vivendi Games complementan esta información en el empaquetado del producto y la publicidad informando sobre el grupo de edad al que está dirigido cada uno de sus productos, añadiendo una breve descripción del contenido del mismo.

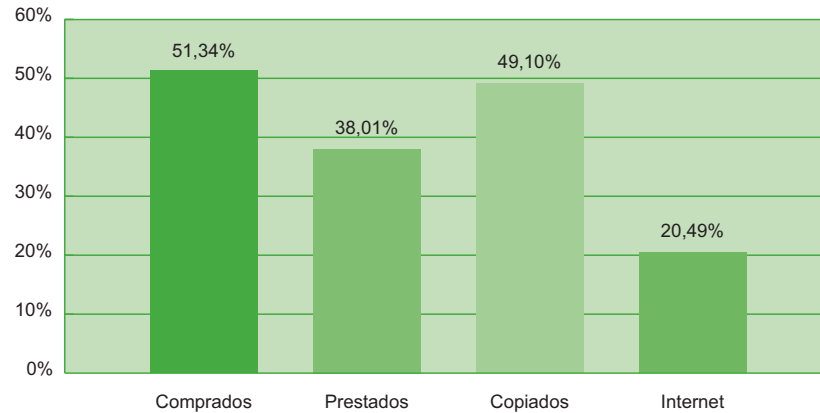
4.2. El problema de la piratería

La piratería es uno de los principales puntos de pérdida de beneficios de las empresas vinculadas al software de los videojuegos. Aunque en los MMORPG se necesita adquirir la suscripción mensual para poder participar en el juego, una parte importante del software que se vende es copiado en lugar de ser adquirido legalmente. Según datos de Adese, el 44% de los jugadores europeos confiesa haber obtenido algún juego de su interés mediante la realización de copias ilegales u otras formas al margen de la legalidad.



Videjuegos MMORPG:
los escenarios virtuales impactan con fuerza en el mundo real

Figura 5. Modo de adquisición de los videojuegos



Fuente: «La sexualidad en los videojuegos», Instituto de la Mujer. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2004.

Para disminuir este problema, el estudio «Videojuegos en Europa 2005», realizado por Nielsen Interactive Entertainment para la Federación Europea de Software Interactivo (ISFE), propone una intervención comprometida por parte de los gobiernos europeos, así como la creación de mensajes específicos que informen a los públicos de las consecuencias negativas de este tipo de acciones. Así, por ejemplo, en España se ha creado la Federación Antipiratería (FAP), que pretende concienciar a las autoridades y la sociedad sobre la gravedad del problema de la piratería, fomentando iniciativas que ayuden a controlar y reducir estas prácticas.

4.3. Propiedad intelectual

El comercio paralelo de bienes virtuales procedentes de los juegos ha impulsado a sedes web como eBay o Yahoo Auctions, a crear la iniciativa VeRO Program (Verified Rights Owner Program), que pretende erradicar prácticas que violen los derechos de propiedad intelectual. Elabora una lista de los artículos virtuales que están protegidos legalmente y permite automáticamente que cualquiera de las empresas que dispongan de los derechos de propiedad intelectual y que participen en el programa puedan ordenar la retirada de los ítems de eBay o Yahoo Auctions, cancelando las pujas que violan los derechos



de autor. Mientras tanto, existen programas como Copybot que permiten crear copias de *avatares* sin poseer los derechos de IP de los personajes, perjudicando la operativa de juegos como Second Life, cuya economía se basa en la compra-venta de los derechos de IP sobre cualquier elemento virtual creado. Así pues, este tipo de actuaciones amenaza la viabilidad económica del juego y, con ella, su continuidad.



5. Previsiones

Según un estudio de PricewaterhouseCoopers, se espera que la industria de los medios y entretenimiento alcance unas ventas anuales de 1.800 billones de millones de dólares en 2009. En concreto, la industria de los videojuegos *online* crecerá más que el resto de las industrias de entretenimiento. Ayudarán a ello el incremento de la banda ancha en las casas, una mayor concentración del uso de los ordenadores y una mayor conectividad de las consolas a Internet.

Según la OCDE, las proyecciones de crecimiento que se esperan para 2008 son las siguientes: juegos por consola, 41%; juegos por ordenador (*offline*), 6%; juegos por tecnología inalámbrica, 25%, y juegos *online*, 28%. Estas expectativas de crecimiento de la industria de los videojuegos se resumen en la Tabla 3.

Tabla 3. Expectativas de crecimiento de la industria de los videojuegos

		Conectividad	
		Offline	Online
Plataforma o hardware	PC	Maduro	Fuerte crecimiento
	Consola	Crecimiento moderado	Fuerte crecimiento
	Inalámbrico	Fuerte crecimiento	Fuerte crecimiento

Fuente: OCDE, 2004.

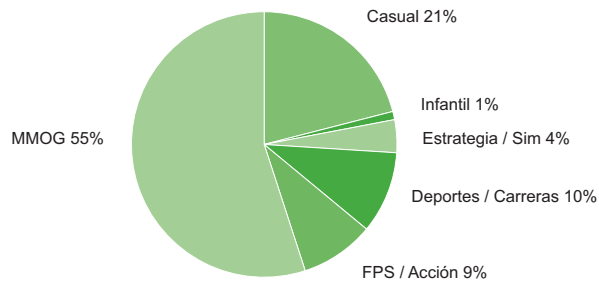
Estas proyecciones muestran el crecimiento de la industria de los juegos *online* en general y, en concreto, de los MMORPG. Según DFC Intelligence, los



Videojuegos MMORPG:
los escenarios virtuales impactan con fuerza en el mundo real

beneficios procedentes de las suscripciones, que alcanzaron la cifra de 2.000 millones de dólares en 2005, se situarán en los 6.800 millones en 2011. Este estudio espera un importante incremento de los beneficios para el sector de los MMORPG, cuyos ingresos provienen básicamente de las suscripciones, a diferencia de otros juegos en línea que obtienen sus beneficios de otras fuentes, como la publicidad y/o la distribución digital, como se muestra en la Figura 6.

Figura 6. Los juegos online en 2005*

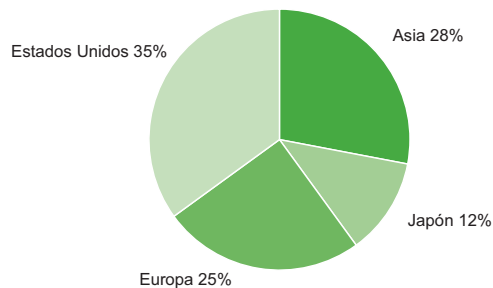


*Cuota de mercado por categorías en 2005.

Fuente: DFC Intelligence, 2005.

Gran parte del crecimiento en este sector proviene de países asiáticos al margen de Japón, como Corea del Sur, China o Taiwán. Se espera que Asia continúe siendo un mercado fuerte, sobre todo en el área de las plataformas de ordenador personal, aunque Norteamérica sobrepasará a Asia en beneficios obtenidos de la suscripción, con un 35% del total mundial en 2011, especialmente gracias a las consolas *online*, como se muestra en la Figura 7.

Figura 7. Suscripción a juegos online en 2011*



*Porcentaje de ingresos por zonas.

Fuente: DFC Intelligence, 2006.



A pesar de estas oportunidades de negocio que ya están ofreciendo estos mundos virtuales, se vislumbran nuevas posibilidades futuras. Para E. Castronova, por ejemplo, esta actividad puede ayudar a responder a cuestiones sobre el bienestar humano a escala social. Por ejemplo, respuestas frente a una catástrofe natural o una pandemia. Para éste y otros autores, su aplicación puede contribuir al avance del *e-learning* y otras necesidades del mundo empresarial.

En todo caso, las consecuencias sociales de la práctica de estos juegos están ya impactando en nuestra sociedad. Además de los jugadores, los desarrolladores y los actores actualmente vinculados, las empresas y las instituciones deberán aprender a jugar su propio rol en este entramado virtual. Es la condición imprescindible para que la sociedad pueda aprovechar positivamente su tremendo potencial.



6. Bibliografía

- Adams, D. «Blizzard cracks down on “Gold Farming”», IGN Entertainment.
<http://pc.ign.com/articles/595/595918p1.html>
- G. Martín I. «La industria del videojuego: un negocio en alza», N-economía, octubre de 2005.
http://www.n-economia.com/informes_documentos/ALERTA_NE_17-2005.PDF
- Sandoval, G., «Ebay, Yahoo cracks down on Fantasy sales», CNET News.com, enero de 2001.
<http://news.com.com/2100-1017-251654.html>
- Siklos, R., «Virtual Worlds move toward comercial reality for marketers», The New York Times, octubre de 2006.
- «China impones online gaming curves». BBC News, agosto de 2005.
<http://news.bbc.co.uk/1/hi/technology/4183340.stm>
- Adese (Asociación de distribuidores y editores de software de entretenimiento), «Anuario de 2005».
- Castronova, E., «Synthetic Worlds: The Business and Cultures of Online Games». University of Chicago Press, noviembre de 2005.
- Castronova, E., «The Data Game: How economists can learn from Online Video Games», junio de 2006.
<http://www.yaleeconomicreview.com/issues/summer2006/datagame>
- Castronova, E., «On virtual economies» Game Studies.
<http://www.gamestudies.org/>
- CIDE (Ministerio de Educación y Ciencia) Instituto de la Mujer, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, «La diferencia sexual en el análisis de los videojuegos», 2004.



Videojuegos MMORPG:
los escenarios virtuales impactan con fuerza en el mundo real

- Cole, D., «Online Game Market Forecasted to reach \$13 Billion by 2011». DFC Intelligence, junio de 2006.
- DFC Intelligence, «Challenges and Opportunities in the Online Game Market», junio de 2003.
- DFC Intelligence, «Still Substantial Growth potential for MMOG Games», agosto de 2004.
- DFC Intelligence, «Who will benefit from the Growth of Online Game Subscription Revenue?», marzo de 2006.
- DFC Intelligence. «The Fight for Number One in Video Games», julio de 2006.
- DFC Intelligence, «Is it possible to surpass World of Warcraft?», agosto de 2006.
- DFC Intelligence, «Online Game Market Forecasted to Reach \$13Billion by 2011», junio de 2006.
- Entertainment Software Association (ESA). «Essential Facts about the Computer and videogame Industry», enero de 2006.
<http://www.theesa.com/archives/files/Essential%20Facts%202006.pdf>
- Federación Europea de Software Interactivo (ISFE), «Videogamers in Europe 2005».
- Kirriemuir, J., «Parallel Worlds: Online Games and Digital Information Services», *D-Lib Magazine*, diciembre de 2005.
<http://www.dlib.org/dlib/december05/kirriemuir/12kirriemuir.html>
- OECD, «Digital Broadband Content: The online computer and video game industry», mayo de 2005.
<http://www.oecd.org/dataoecd/19/5/34884414.pdf>
- Pérez, J., y J.I. Ruiz, «Influencia del videojuego en la conducta y habilidades que desarrollan los videojugadores», Universidad Europe de Madrid (UEM), *Edutec*, Revista electrónica educativa, julio de 2006.
<http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec21/jperez.htm#12>
- Protégeles, Civértice y Defensor del Menor, «Videojuegos, menores y responsabilidad de los padres», diciembre de 2005.



- Sandford, Ulicksack, Facer y Rudd, Futurelab & EA Study «Teaching with Games – Using comercial off-theshelf computer games in formal education», mayo de 2006.
- Vic, J., «Sociological and Psychological Factors of Play: Reflection of the character in the self». Trinity University, San Antonio, Texas, junio de 2005.
- Adese (Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento).
www.Adese.es
- Chinesegoldfarmers
www.chinesegoldfarmers.com
- DFC Intelligence
www.dfcint.com
- DIGRA (Digital Games Research Association)
www.digra.org
- Entertainment Software Rating Board (ESRB)
www.esrb.org
- ESA (Entertainment Software Association)
www.theesa.org
- IGE
www.ige.com
- Interactive Software Federation of Europe
www.isfe-eu.org
- MMOG Chart
www.mmogchart.com
- Palo Alto Research Center:
<http://www.parc.com/>
- TerraNova
<http://terranova.blogs.com/>
- The Daedalus Project
<http://www.nickyee.com/daedalus/archives/000758.php>



Videojuegos MMORPG:
los escenarios virtuales impactan con fuerza en el mundo real

- Vivendi Group
<http://www.vivendi.com/>
- Vivendi Universal Games
<http://www.vup-interactive.es/home.aspx>
- World of Warcraft
www.worldofwarcraft.com



Av. Pearson, 21
08034 Barcelona
Tel.: 93 253 42 00
Fax: 93 253 43 43

www.ebcenter.org