

Nuevas tecnologías, nuevos lectores: Relaciones entre información y videojuegos

Alfonso Cuadrado Alvarado (Universidad Rey Juan Carlos)

alfonso.cuadrado@urjc.es

Marina Santín Durán (Universidad Rey Juan Carlos)

marina.santin@urjc.es

Pablo R. Prieto Dávila (Universidad Rey Juan Carlos)

pablo.prieto@urjc.es

Resumen:

Desde la irrupción de Internet el periódico tradicional ha ido buscando tanto un lector como un modelo que basándose en el formato en papel, se adapte a las características de los nuevos medios digitales. Las nuevas generaciones nacidas con las videoconsolas y habituales usuarios de Facebook y Google, se alejan cada vez más del tradicional lector de prensa. ¿Cómo acercar la información a las nuevas generaciones? ¿Se debe autodestruir el formato del periódico digital para reinventarse en la red? Dar respuesta a estos interrogantes son los objetivos que se marca una experiencia piloto que desarrolla un grupo de investigadores de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid. El proyecto pretende adaptar los contenidos noticiosos a los medios interactivos a través de lo que se conoce como *serious games*, los videojuegos no comerciales centrados en la información o la educación. En concreto, en esta comunicación pretendemos dar cuenta del estado de la prensa online, de su evolución tecnológica y de las posibilidades narrativas de la estructura del videojuego como vehículo para difundir los temas de actualidad y el análisis informativo.

Introducción

Para la prensa escrita, internet ha supuesto un medio con el que se ha establecido desde el principio una relación ambivalente. Por un lado se considera un enemigo que roba lectores al quiosco y por otro se entiende, de forma más o menos confusa y con grandes dosis de incertidumbre, que el futuro del periodismo está ahí. Este doble sentimiento provoca una tensión que se manifiesta en el diseño del periódico online desde sus comienzos a través del conflicto entre dos tendencias. La primera y dominante es seguir ofreciendo la experiencia del lector tradicional, hacerle sentir que el papel no ha muerto, sus estructuras, sus secciones, aquello que configura el hábito de un lector de todos los días y hacerle creer que *lo digital* es un mero cambio de soporte. Esto se trasluce en diseños que mediante herramientas como visores de pdf permiten explorar y visualizar la página digital como si fuera la de papel. Y poco a poco surge la confrontación con una segunda tendencia, la que nace del constante desarrollo tecnológico que va abriendo abismos entre la página en blanco con texto negro y que gracias a las posibilidades de fusión con el video, el audio, los medios interactivos y la colaboración de los lectores busca de forma más o menos declarada abolir el viejo modelo impreso y reinventarse en la red. Esta tensión es el origen del estado actual del periodismo digital, una tierra de nadie que se resiste a matar el formato habitual pero que siente que si no se adentra en nuevas experiencias perderá al lector del futuro.

Tanto desde el ámbito académico como del profesional son muchas las investigaciones y experiencias que buscan ese renacimiento de la prensa online del futuro. En esta línea se inscribe el trabajo que desarrolla un grupo de investigadores de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid y que busca adaptar los contenidos de actualidad a los medios interactivos. El proyecto, denominado **GAMEPRESS, elaboración de un modelo de videojuego de actualidad informativa**, parte del género *serious games*, los videojuegos no comerciales que tienen como objetivo la información o la educación. Los jóvenes son los que mejor y más usan la red y por lo tanto serán los lectores de ese futuro periodismo online. Ellos están acostumbrados a la interactividad, al trabajo colaborativo en la red y al uso de todo tipo de tecnología. Pues bien ¿pueden ser los videojuegos un pilar de ese nuevo

periodismo? ¿podremos reconvertir la información en una experiencia interactiva? Estas preguntas son el eje central del trabajo de investigación **Gamepress**, que se desarrollará a lo largo del año 2009. En la presente comunicación expondremos el marco del que parte el trabajo y que se establece en torno a tres ejes: la situación de la prensa online, el estado del diseño de los periódicos actuales y las posibilidades narrativas de los medios interactivos para adaptarse a la información.

1. La crisis del periodismo y su repercusión en internet.

La crisis, de la que tanto se habla estos días, ha llegado también a la prensa escrita. Y es que la difusión de los diarios está descendiendo paulatinamente, la inversión publicitaria se resiente y además los lectores son cada vez menos fieles a las publicaciones. Los ingresos de explotación del conjunto de diarios españoles podrían haberse recortado en 2008 en un 8,11%, según las estimaciones de Deloitte publicadas en el Libro Blanco de la prensa (AEDE, 2008). El descenso de la venta de ejemplares, la caída de la publicidad y el incremento de los costes ponen en alerta al sector.

La sociedad y especialmente los más jóvenes han cambiado sus hábitos informativos. La progresiva pérdida de lectores jóvenes indica que en la rutina de las nuevas generaciones no está el hábito de acudir a los quiscos a comprar el periódico y prácticamente en papel sólo leen las noticias que aparecen en los diarios gratuitos. Periódicos que se financian únicamente por publicidad, que se pueden leer rápidamente y que rara vez profundizan en las informaciones. Son el gran fenómeno de la última década y en España se distribuyen ya 4,6 millones de estos diarios frente a 4,3 millones de pago (Díaz, 2008: 338).

Al margen de la lectura de los diarios gratuitos hoy los jóvenes encuentran en Internet su mayor canal de información. Los lectores de los diarios digitales se incrementan rápidamente y según datos del Estudio General de Medios, en 2007 alcanzaron un promedio diario de 6,42 millones de personas. Las empresas periodísticas apuestan por encontrar en sus versiones digitales un soporte que sea complementario a la prensa tradicional en papel, de hecho es frecuente que el periódico

editado en papel te remita a la versión digital para ampliar sus informaciones. No obstante, a pesar de la existencia de datos alentadores lo cierto es que el medio electrónico no parece despegar y sobre él sobrevuelan grandes incógnitas económicas.

Incógnitas sobre si el medio digital será capaz de generar ingresos suficientes. Y es que el análisis de los ingresos publicitarios deja a la vista que los anunciantes realizan sus inversiones más fuertes en la prensa editada en el soporte papel y el sistema de suscripciones de pago no termina de convencer al usuario. Además el distanciamiento que los más jóvenes manifiestan ante los medios impresos también se reproduce a veces ante las grandes cabeceras digitales, cuestión que indudablemente preocupa a los directivos de los periódicos. Esa preocupación les lleva a diseñar estrategias promocionales en busca del lector del futuro, diseñan campañas especialmente dirigidas a ellos, campañas que se llevan a cabo en universidades e institutos¹. E incluso en España la Asociación Española de Editores (AEDE) y el Ministerio de Educación firmaron un plan de fomento de la lectura que pretendía fomentar la utilización de los diarios como un instrumento de formación en las aulas.

Sin duda, captar el mercado de futuro es una tarea compleja en la que probablemente se requieran ciertas dosis de imaginación. Y es que ese público que quieren captar los editores está configurado en su mayor parte por un público que es incapaz de pensar en un mundo sin Internet, sin plataformas sociales como *Tuenti* o *Facebook*, sin *blogs*, sin motores de búsqueda como *Google* o *Yahoo!* y que están familiarizados con los videojuegos y a los que probablemente se deba ofrecer algo distinto para captar su atención y hacerles más participes del hecho informativo.

El futuro parece estar en Internet y se debe tener en cuenta que son muchos los que piensan que Internet ha cambiado nuestra forma de relacionarnos, nuestra forma de leer e incluso algunos apuntan que nuestra manera de pensar. Así piensa Nicholas Carr (2008), experto en Tecnologías de la Información y la Comunicación, que asegura que el uso prolongado de Internet hace que la

¹ Un ejemplo paradigmático de esta promoción es *El País* de los estudiantes y *El País* en la Universidad. Con el objetivo de crear hábito de lectura de prensa entre los sectores jóvenes de la población española el diario *El País* puso en marcha en 2000 dos campañas que tienen hoy continuidad: *El País* de los Estudiantes dirigido a estudiantes de segundo ciclo de ESO y/o Bachillerato y *El País* en la Universidad dirigido en este caso a universitarios. En ambos casos se pretende fortalecer la presencia y conocimiento del diario *El País*.

lectura profunda tradicional se convierta en un gran esfuerzo y que por el contrario la lectura horizontal a saltos rápidos y muy variados se generalice. Esta circunstancia ha generado la necesidad de adaptar el mensaje periodístico tradicional al soporte digital. Se trata de elaborar un producto informativo diferente al que encontramos en los periódicos de las rotativas. La estructura redaccional de las noticias necesariamente se ha transformado. Y es que simplemente el hipertexto ya permite una lectura no lineal adaptada a la nueva forma de leer. Los pasajes documentales, la información de contexto se hacen innecesarios en el relato noticioso del soporte digital pues un simple enlace hipertextual a terceras páginas:

“...permite ampliar, aclarar o relacionar cualquier información, bien mediante nuevos textos o bien mediante recursos infográficos o audiovisuales. En definitiva, el hipertexto pone por primera vez en manos del lector —no del periodista— la posibilidad de ampliar hasta donde desee la contextualización documental de cada información y, al mismo tiempo, le libera de leer pasajes documentales indeseados que ralentizan y oscurecen la lectura”. (Salaverria, 1999).

Si bien el hipervínculo permite una lectura más rápida también puede tener el efecto perverso de perder al lector en el enlace. El lenguaje cambia en la red, los grandes textos deben dejar paso a informaciones más breves, informaciones despiezadas que permitan una lectura más ágil en el soporte digital y que conceden mayor libertad de lectura.

Sin duda Internet ofrece más posibilidades (la lectura en diferentes niveles, la capacidad multimedia, la instantaneidad...) y hay muchos aspectos que perviven en el diario digital igual que el medio impreso. Y es que la red no cambia las reglas de redacción aunque pueda presentar algunas peculiaridades y los géneros hoy por hoy están presentes prácticamente de misma manera en la prensa escrita, con la única salvedad de los denominados géneros dialógicos que sacan el máximo provecho a la instantaneidad y permiten la participación del usuario.

Al margen del protagonismo que ha asumido el género de la entrevista en la red y de la posibilidad de interaccionar el usuario con el personaje, lo cierto es que el resto de los géneros no presenta en Internet grandes diferencias con los géneros de la prensa tradicional. La noticia gana actualidad, los géneros informativos adquieren más peso y los géneros en los que se fusiona la información con la interpretación pierden profundidad. Las crónicas son más breves y recurren menos al análisis. Y en los géneros de opinión son tal vez el espacio menos adaptado al medio digital. Los editoriales, sueltos o tribunas libres ni son habituales ni se han adaptado a los medios digitales que prácticamente se limitan a reproducir tal cual lo publicado en la versión papel. Son textos que llaman a la reflexión y que no parecen encajar en un medio donde triunfa la velocidad y la satisfacción informativa inmediata.

2. Fronteras, desafíos y limitaciones en el diseño de periódicos digitales

La aparición de Internet como canal de distribución de información y de la World Wide Web como uno de los soportes que emplean este canal ha supuesto una revolución en la forma en que la sociedad puede acceder a la información, incluida la información periodística. No es necesario escribir una tesis para demostrar esta revolución.

Pero conocer el máximo potencial de un nuevo medio de comunicación sí merece atención. En función del máximo potencial se puede mirar al estado actual de desarrollo para conocer por dónde puede evolucionar un medio de comunicación periodística (¡Cuidado! La afirmación es “conocer por dónde *puede* evolucionar”, no “por dónde *va* a evolucionar”). Son muchos los caminos abiertos que aún deja la tecnología a la evolución de lo que aún hoy conocemos como “periódico digital”. La experiencia piloto que estamos desarrollando *ensaya* uno de esos posibles caminos.

2.1 El potencial del periódico digital desde la perspectiva de la tecnología que los sustenta

Fijándonos en el sustrato tecnológico de los medios de comunicación podemos caracterizar las limitaciones de cada medio, porque las limitaciones son lo que es posible conocer. No es posible, al menos desde la perspectiva de la tecnología, conocer o predecir la forma en que un medio

aprovechará sus capacidades tecnológicas: cuando apareció la televisión y añadió al audio la capacidad de emitir vídeo pasaron años de titubeo en busca de las formas de aprovechar esa ventaja (y esta búsqueda sigue en continua evolución). Pero, desde la perspectiva de la tecnología, sí es posible afirmar que la radio no tiene capacidad de emitir imágenes. Caracterizando las limitaciones, lo que sí se puede conocer, es posible exponer los potenciales.

La afirmación de que la radio no tiene capacidad de emitir imágenes es simple, y evidente. Pero la reunión del conjunto de características que, desde el sustrato tecnológico, condicionan las capacidades de cada medio permite taxonomizarlos y, por lo tanto, comparar sus limitaciones y sus potenciales.

Varios autores han señalado unas u otras características como nuevas o ventajosas para los medios informativos basados en Web. Por citar sólo dos ejemplos destacados de los varios autores que abordan el tema, Josep Maria Casasús propone seis elementos: la continuidad, la integralidad, la transtemporalidad, la interactividad, la versatilidad y la multiplicidad (Casasús, 2002). Y Mark Deuze destaca tres: la hipertextualidad, la interactividad y la multimedialidad (Deuze, 2001).

Compilando y ordenando estas características caracterizamos cuáles son las ventajas y las limitaciones de la Web frente a los otros medios: cuál es el alcance de la revolución y hasta qué punto la Web puede ser el soporte de un nuevo medio de información periodística o es sólo la evolución de otro u otros soportes.

Las características son:

- **Estructura:** La forma de secuenciar en el tiempo o en el espacio la información y, por lo tanto, el acceso a la misma.

Valores:

Existen dos formas estructurales distintas: “lineal” o “no lineal”. En la web el valor “no lineal” es consecuencia de la hipertextualidad.

- **Multimedialidad:** Los diferentes formatos en que un medio puede publicar o difundir información.

Valores:

Son valores discretos, concretos. Cada medio cuenta con una lista de formatos en los que puede publicar o difundir información. La lista completa actual (de momento no hay medios de comunicación que puedan, por ejemplo, difundir olores) es:

- Texto.
- Gráficos.
- Fotografías.
- Audio.
- Vídeo.
- Animación.
- Animación interactiva.

- **Interactividad:** La capacidad de un medio para publicar o difundir información de forma bidireccional: de emisor a receptor y viceversa, o sin distinción entre emisor y receptor. Esta capacidad debe proporcionarla el propio canal de distribución o, excepcionalmente, otro canal (como es el caso de las “Cartas al Director” de los periódicos impresos o las intervenciones telefónicas en radio o televisión).

Valores:

Los medios pueden tener capacidad:

- Unidireccional: no interactivos.
- Bidireccional en el propio canal: interactivos puros.
- Bidireccional por otro canal: interactivos por otro canal.
- **Grado de instantaneidad:** La demora mínima que puede alcanzar el medio entre el acontecimiento del hecho noticioso y su publicación o difusión.

Valores:

Al ser un gradiente, tiene un valor mínimo, cero (instantáneo) y un teórico valor máximo, que en este caso es un absurdo, infinito, nunca llegaría a publicarse o difundirse el hecho noticioso. Entre ambos valores se manifiesta la realidad.

- **Grado de sincronía:** La permanencia en el tiempo de la información publicada o difundida.

Valores:

Es un gradiente, pero con extremos definidos y ambos reales. Existen medios puramente síncronos: es necesario estar en presencia del medio en el momento en el que el hecho noticioso se publica o difunde porque la información desaparece en el mismo momento en que se publica o difunde.

También existen medios puramente asíncronos², la información permanece accesible a la consulta, desde el momento en que se publica o difunde, de forma indefinida. Entre los dos valores existen matices sobre *cuánto* tiempo permanece la noticia accesible.

- **Grado de limitación de espacio o tiempo:** La cantidad de espacio o de tiempo con que cuenta el medio para la publicación o difusión de los hechos noticiosos.

Valores:

Al ser un gradiente, tiene un valor mínimo, que en este caso es un absurdo —cero, no se publicaría o difundiría el hecho noticioso— y un valor máximo teórico —infinito—. Entre los dos extremos se manifiesta la realidad.

- **Localización:** El área geográfica que un medio puede alcanzar en la publicación o difusión de información.

Valores:

Esta característica se podría codificar en función de muchas posibles clasificaciones: extensión del área geográfica, áreas administrativas a las que alcanza (municipios, regiones, estados,...),... Pero todas están reunidas en dos posibles valores: “local”, si existe algún tipo de limitación geográfica; y “global” si, potencialmente, puede alcanzar a todo el planeta.

². Se prefiere el término “asíncrono” a “diacrónico”, otro antónimo de “síncrono”, por el matiz de *distinto tiempo* que el primero tiene: el hecho noticioso ocurre en un momento, el acceso a la noticia puede ocurrir en otro. “Diacrónico” tiene un matiz de “a lo largo del tiempo” (RAE) que no encaja en el presente esquema conceptual.

- **Indexabilidad:** En sentido estricto, la indexabilidad sería la capacidad de un medio de que la información que publica o difunde pueda ser indexada. En el contexto de esta tesis se refiere a la capacidad de un medio de generar índices de la información que publica o difunde, a través de consultas o búsquedas, en tiempo real. Por lo tanto, se excluyen aquellos índices que necesitan ser preelaborados.

Valores:

De acuerdo con la definición, un medio sólo puede entrar en una de dos categorías: o tiene capacidad intrínseca, estructural, de generar índices en tiempo real, es “indexable”, o no la tiene, es “no indexable”.

- **Portabilidad:** La capacidad de un medio de que la información que publica o difunde sea accesible a través de un soporte portátil.

Valores:

Los soportes a través de los cuales se puede acceder a la información publicada o difundida de un medio pueden ser “portátiles” o “no portátiles”. Es una característica no estable, depende de la evolución de la tecnología.

A partir de estos condicionantes estructurales se taxonomizan los medios de comunicación para encuadrar al periódico digital en el panorama general de medios. Como puede observarse en el *Gráfico 1*, el periódico digital es el único medio de comunicación que tiene acceso a la mejor manifestación de cada una de las características tecnológicas enumeradas. En el *Gráfico 2*, que compara el máximo potencial del periódico impreso con el del periódico digital se puede observar como, en potencia, apenas se parecen uno y otro periódico. En concreto, el potencial multimedia, de interactividad y de instantaneidad exponen un evidente potencial para la “comunicación” a través de videojuegos.

Gráfico 1. Encuadre del periódico digital en el panorama general de medios.		CARACTERÍSTICAS DE BASE TECNOLÓGICA								
		ESTRUCTURA	MULTIMEDIA	INTERACTIVO	INSTANTANEO	ASÍNCRONO	ESPACIO ILIMITADO	LOCALIZACIÓN	INDEXABLE	PORTABLE
Soportes de información periodística o susceptibles de contenerla o de modificar la forma de acceso	PERIÓDICO IMPRESO	NO LINEAL	TEXTO IMAGEN	NO	NO	SÍ	NO	LOCAL	NO	SÍ
	RADIO	LINEAL	AUDIO	NO	SÍ	NO	NO	LOCAL	NO	SÍ
	TELEVISIÓN	LINEAL	AUDIO VÍDEO	NO	SÍ	NO	NO	LOCAL	NO	NO
	PERIÓDICO DIGITAL	NO LINEAL	TEXTO AUDIO IMAGEN VÍDEO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	GLOBAL	SÍ	NO
	RADIO POR INTERNET	LINEAL	AUDIO	NO	SÍ	NO	NO	GLOBAL	NO	NO
	PODCAST	LINEAL	AUDIO	NO	NO	SÍ	SÍ	GLOBAL	NO	SÍ
	TELEVISIÓN POR IP (IPTV)	LINEAL	AUDIO VÍDEO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	LOCAL	NO	NO
	TELEVISIÓN POR INTERNET	LINEAL	AUDIO VÍDEO	NO	SÍ	NO	NO	GLOBAL	NO	NO
	TIVO (Y SIMILARES)	LINEAL	AUDIO VÍDEO	NO	NO	SÍ	NO	LOCAL	NO	NO
	TELEVISIÓN DIGITAL SATÉLITE (DVB-S)	LINEAL	AUDIO VÍDEO	NO	SÍ	NO	NO	GLOBAL	NO	NO
	TELEVISIÓN MÓVIL 3G	LINEAL	AUDIO VÍDEO	NO	NO	SÍ	NO	LOCAL	NO	SÍ
	TELEVISIÓN MÓVIL (DVB-H)	LINEAL	AUDIO VÍDEO	NO	SÍ	NO	NO	LOCAL	NO	SÍ
	TELETEXTO	NO LINEAL	TEXTO	NO	SÍ	SÍ	NO	LOCAL	NO	NO
	AGREGADORES RSS/ATOM	NO APLICABLE	TEXTO	NO	SÍ	SÍ	NO	GLOBAL	SÍ	SÍ
	ALERTAS A MÓVILES	NO APLICABLE	TEXTO	NO	SÍ	SÍ	NO	GLOBAL	SÍ	SÍ
PERIÓDICO DIGITAL MÓVIL	NO LINEAL	TEXTO AUDIO IMAGEN VÍDEO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	GLOBAL	SÍ	SÍ	

Gráfico 1: El periódico digital en el panorama de medios. Fuente: elaboración propia.

Gráfico 2. Máximo potencial del periódico impreso y del periódico digital		PERIÓDICO DIARIO	SITIO WEB	
CONDICIONANTES ESTRUCTURALES	ESTRUCTURA	NO LINEAL Empleando llamadas	NO LINEAL Empleando hiperenlaces	
	MULTIMEDI-ALIDAD	TEXTO	sí	sí
		GRÁFICO	sí	sí
		FOTOGRAFÍA	sí	sí
		AUDIO	NO	sí
		VÍDEO	NO	sí
		ANIMACIÓN	NO	sí
		ANIM. INTERACT.	NO	sí
	INTERAC-TIVIDAD	EN EL PROPIO CANAL	NO	sí
		POR OTRO CANAL	sí	sí
	GRADO DE INSTANTANEIDAD	1 DÍA	→0	
GRADO DE SINCRONÍA	1 DÍA	→∞		
GRADO DE LIMITACIÓN DE ESPACIO	LIMITADO	→∞		
LOCALIZACIÓN	LOCAL	GLOBAL		
INDEXABILIDAD	NO	SÍ		
PORTABILIDAD	SÍ	NO		

→0: Tiende a cero.
El mínimo posible o concebible.

→∞: Tiende a infinito.
El máximo posible o concebible.

CÓDIGO DE COLORES:

MÁS RESTRICTIVO
MÁS LIBRE

Gráfico 2: Potencial del periódico impreso y del periódico digital. Fuente: elaboración propia.

2.2 Evolución e influencias mutuas de los medios de comunicación

Los medios de comunicación tienen, evidentemente, relaciones e influencias mutuas. Y estas relaciones se dan en el tiempo: no todos los medios de comunicación de masas nacen de forma simultánea, ni se encuentran plenamente desarrollados y constituidos en el momento de su nacimiento. De la misma forma, la sucesiva aparición de nuevos medios a lo largo de la historia va resituando a los preexistentes: uno, en la continua evolución propia de cada uno y dos, en la provocada por sus relaciones con los otros.

Los periódicos impresos aparecen en Europa en el siglo XVIII. Son los primeros medios de comunicación de masas y, sin competencia de otros medios, tratan de cubrir todos los aspectos relacionados con la información: ser los primeros en dar la noticia, antes de que ésta sea conocida por el “boca a boca”, ilustrarla inicialmente con grabados, a partir de 1880 con fotografías e interactuar con los lectores a través de las “cartas al director”. Además, la noticia impresa permanece en el tiempo, a diferencia de la transmitida oralmente; su condición impresa permite la consulta en cualquier momento. Y los periódicos impresos son objetos portables, aunque su ámbito de influencia está limitado a su área de distribución geográfica.

Con la invención de la radio a finales del siglo XIX, sus primeras emisiones regulares en la segunda década del siglo XX y su generalización en los años 50, el periódico impreso pierde una de sus ventajas: la inmediatez en la difusión de la noticia. Sin embargo, aún cuenta con una característica sobre la radio: puede dedicar más espacio a la noticia frente al poco tiempo que puede dedicar la radio; la lectura es un ejercicio más pausado y reflexivo que la escucha de una noticia al vuelo. Esta situación enseña a los periódicos impresos a sacar ventaja de sus características: ya no es el primero en difundir la noticia, pero puede profundizar más en la misma. Además, el periódico seguía siendo un objeto que podía llevarse a cualquier sitio, frente a los pesados y grandes muebles que eran los radios de la época. La invención en 1947 del transistor bipolar favoreció la evolución de los

receptores de radio hacia objetos portátiles, ganando así una nueva ventaja. La aparición de la radio resituó al periódico en el, aún pequeño, panorama de los medios de comunicación de masas: la radio presentaba algunas ventajas de base tecnológica en la distribución y en el soporte y el periódico aprendió a potenciar las suyas.

A la televisión nunca se le ha llamado “radio con vídeo” y, sin embargo, en esencia eso es lo que es. Hasta que los voluminosos receptores de radio no vieron disminuido su tamaño gracias a la invención del transistor bipolar y al desarrollo del circuito integrado en 1958, ganando así la ventaja de la portabilidad, la única característica que distinguía a un medio de otro era el vídeo. En sus comienzos, con la CBS emitiendo dos informativos diarios de 15 minutos para una diminuta audiencia en Nueva York en 1941, la televisión era “radio con vídeo”, con una calidad de imagen tan pobre que apenas permitía distinguir a los locutores sobre el rudimentario set escenográfico. Sin embargo, la televisión se ha convertido con el tiempo en, probablemente, el medio más importante en la cultura de masas. La capacidad de la televisión para emitir imágenes en movimiento y, posteriormente, la incorporación del color obligó, una vez más, a los periódicos impresos a reaccionar: Durante los años 80, influidos por el *USA Today*, un periódico creado en 1982 y, en palabras de Kevin G. Barnhurst “aliado con el enemigo”, comenzaron a incluir color, gráficos y mayores fotografías. El *USA Today*, desde el momento de su nacimiento, entendió el cambio del público hacia una cultura más visual y se alió con el cambio. El periódico impreso puede contener texto, pero también gráficos y grandes fotografías a color. No puede presentar imagen en movimiento, pero puede ser todo lo visual que quiera ser.

En esta breve historia de los medios de comunicación de masas el último soporte relevante de información en aparecer ha sido la World Wide Web. Lo más destacable de este soporte es que tiene acceso a la mejor versión de casi todas las características que se enumeraron en el punto 1. Y, como le ocurrió a la radio, la única característica a la que en origen no tenía acceso, la portabilidad, la va ganando poco a poco.

La juventud del periódico digital como medio no ha impedido que ya haya empezado a resituarse a otros medios y a influir en ellos. Warren Watson destaca la reducción del ancho de página de cientos de periódicos por influencia directa del diseño web (Watson, 2000). Y en la misma línea José Álvarez Marcos señala la:

“...apuesta (en los periódicos impresos) por una diagramación más visual, con tres grandes bloques verticales, donde el central ocupa el doble de espacio que los laterales, en línea con la presentación típica de la Web” (Álvarez Marcos, 2005).

La World Wide Web se convirtió en un soporte público en 1993. Desde entonces los periódicos digitales, como principales medios de información periodística en este soporte, han ido aprendiendo a emplear sus ventajas tecnológicas para encontrar su propio lenguaje. Es curioso cómo, aunque a la televisión nunca se le llamó “radio con imágenes”, al medio de información periodística con soporte Web se le ha llamado, como señala João Canavilhas en su tesis doctoral, *periódico on line*, *periódico electrónico*, *periódico digital*, *periódico multimedia*, *periódico cibernético*, y *ciberperiódico*. Todas las denominaciones son variaciones del nombre del objeto original, el periódico, hasta el extremo de hacer necesario nombrar de nuevo a éste como periódico impreso para distinguirlo del de soporte Web.

La dependencia en el nombre y en el origen del periódico impreso, y su juventud como medio, hacen interesante el momento actual: el periódico digital no tiene por qué parecerse en nada al periódico impreso, tanto como la televisión ya no imita a la radio. Hay muchas vías por explorar en el espacio que queda en la diferencia de potencial entre uno y otro tipo de periódico. Y alguna de esas vías que se exploren, como tal vez sea el uso de videojuegos como vehículo de información periodística, serán las que constituyan el lenguaje del nuevo medio cuando este llegue a ser “un nuevo medio” y no la imitación o evolución de otro.

3. Juegos y prensa: de la información a la experiencia.

Los juegos parten de la condición indispensable de la interactividad, una propiedad que en la prensa online se ha introducido gracias a otro recurso que en un principio parecería estar muy cerca de los videojuegos pero que no es así, la infografía interactiva. Veamos su naturaleza porque entendiéndola sabremos de sus limitaciones, de la diferencia con los juegos y por ello del valor añadido que estos aportan como novedad sobre otros recursos interactivos.

3.1 Infografía: el camino hacia la información interactiva.

La inclusión de fotografías y gráficos en la prensa es habitual desde hace más de cien años pero el creciente predominio de una sociedad volcada en la comunicación visual ha hecho que la importancia del texto se vea a veces mermada por la información gráfica. En el año 1982 el periódico USA Today se distinguió por el uso destacado de piezas infográficas (del inglés informational graphics). La infografía es un híbrido entre el comic, el texto y el gráfico. Permite presentar no sólo datos o una representación espacial típica de un mapa, sino que muestra el desarrollo de un hecho de forma visual. Por ello necesita de una secuencialidad propia del comic y de la que proporciona el texto. En cierta forma el infografista debe ser un dibujante con vocación de reportero más que de artista. Su aceptación fue inmediata en un público que cada vez prefería periódicos con más contenido visual y menos textual. La infografía proporciona un contexto espacial, secuencial y narrativo que muchas veces no se logra transmitir con suficiente claridad mediante la combinación del texto y la fotografía. Incluso se dan casos donde la noticia tiene su mayor peso a través de la infografía minimizando el papel del texto y las fotografías (figura...). En España adquirió una gran presencia en los periódicos gracias a la primera Guerra del Golfo (1991) y de ahí saltó años después a la red con el auge de la prensa online.

Las posibilidades de la convergencia multimedia que se dan en la red han enriquecido la infografía online introduciendo no sólo otros medios como el video y el audio sino lo que es más importante,

la interactividad. Las posibilidades de dar capacidad de intervención al usuario hacen que la infografía se enriquezca potenciando la secuencialidad y abriendo el camino a que la noticia se conecte mediante hiperenlaces a otras informaciones del medio.

De esta forma son muchos los periódicos online tanto nacionales como internacionales que han creado secciones específicas (multimedia) que recogen las piezas diseñadas para complementar determinadas noticias, reuniendo así una verdadera hemeroteca infográfica. La infografía online abre un camino de síntesis donde el texto, las animaciones, el video y el audio se tornan en ingredientes de un crisol que se podría calificar como ingrediente necesario del nuevo periodismo online. La Facultad de Comunicación de la Universidad de Navarra convoca anualmente junto con el Capítulo Español de la Society for News Design, los Malofiej, Premios Internacionales de Infografía, considerados como los Pulitzer del género y que durante años han estado dominados por los trabajos de infografistas españoles. Sin embargo se ha producido un cierto declive tanto en nuestros medios como en los foráneos de la infografía que ha hecho ralentizar la investigación en nuevas tecnologías al servicio del periodismo ¿por qué?. A nuestro juicio este declive o parón del medio interactivo periodístico se debe a la falta de respuestas claras ante la evolución en el rumbo global en los medios digitales y que podríamos denominar como el salto de la generación 1.0 a la 2.0 por seguir con la denominación más conocida con respecto a los dos tipos de web. La Web 2.0 es una filosofía global que va más allá de una determinada herramienta o de un uso en la red: una tecnología abierta, que se modifique y perfeccione constantemente pero que no obliga a desembolsos económicos del usuario, un conjunto de herramientas que permita la personalización y aportación de materiales por el usuario y un modelo de espacio colaborativo donde estas aportaciones del usuario se conviertan en el valor añadido que le diferencia de otros medios.

El espíritu Web 2.0 no sólo es algo que podamos circunscribir a internet. Se podría decir que tras él está un sentido general de la participación en un nuevo modelo de conocimiento y espacio simbólico social a través de los medios digitales, que se manifiesta también en el uso de tecnologías como el móvil o los videojuegos. Y toda aquella herramienta que ofrezca menos de esto se verá

como poco atractiva y antigua, perteneciente a esa vieja generación de la Web 1.0 donde se consideraba como novedad la simple navegación y el salto del hipertexto.

La infografía busca incorporar el espíritu Web 2.0 y así se demuestra la pujanza del New York Times en los últimos premios Malofiej gracias a piezas que van más allá de la infografía convencional y buscan la personalización de los resultados de la información ya que se apoyan en bases de datos (el concepto que comparten la mayor parte de las herramientas de la Web 2.0) lo que posibilita al usuario un trabajo verdaderamente interactivo. Este planteamiento es lo que se ha llamado infografía de segunda generación. La primera se basaba en el paradigma de la animación contemplativa que el usuario activaba de la misma forma que pasa una página de un libro. La segunda se basa en el paradigma de la base de datos donde el usuario personaliza, según la información que quiere obtener la visualización ¿y la tercera? Está aún por llegar, quizás sea el salto al videojuego pero entonces la infografía dejaría de existir como tal. Porque el videojuego es algo más que una infografía altamente interactiva.

3.2 Los *serious game* como experiencias de realidad

El salto cualitativo entre la infografía y su base hipertextual al videojuego es el paso similar entre la lectura y la participación. Un videojuego es más que una narración audiovisual con fragmentos interactivos, es básicamente una simulación explorable. Salen y Zimmerman han sintetizado, basándose en investigaciones de analistas de los juegos tradicionales y de diseñadores del entretenimiento interactivo, una breve definición de juego:

A game is a system in which players engage in an artificial conflict, defined by rules, that results in a quantifiable outcome.

Un juego es un sistema en el que los jugadores entablan un conflicto artificial, definido según unas reglas, y cuyo resultado es cuantificable. (Salen y Zimmerman, 2004).

Está sencilla definición contiene todos los elementos imprescindibles para abarcar todos los juegos, desde los videojuegos hasta los de mesa y los deportivos.

Los elementos de un juego son:

- **Sistema.** Un grupo de elementos interrelacionados e interdependientes que forman una unidad compleja. El sistema no sólo remite a una dinámica en funcionamiento sino también a lo que tiene de modelo de realidad, de representación.

- **Jugador.** Un juego es una actividad en la que uno o varios participantes intervienen actuando recíprocamente con el sistema del juego para vivir la experiencia que éste proporciona.

- **Espacio del juego.** La actividad del juego se desarrolla dentro de un marco espacial y temporal que está claramente delimitado de la realidad. Aunque los juegos ocurran en el verdadero mundo, construyen un espacio y un tiempo ficticio al margen de las reglas de lo real. Lo artificial del juego remite a su carácter de simulación, de la posibilidad de experimentar un tipo de actividad que en la vida real podría causar un peligro o un daño, es decir, el juego nos permite un hacer como sí, un fingimiento en un entorno seguro.

- **Conflicto.** Todos los juegos incorporan una lucha de poderes, una competición. Esta puede tomar varias formas, desde la lucha sólo con las reglas y el desafío que plantea el juego hasta la competición con una encarnación virtual de un oponente o con varios oponentes reales.

- **Reglas.** Las reglas son una parte fundamental del juego. Proporcionan la estructura de la acción marcando los objetivos y lo que el jugador puede y no puede hacer.

El jugador realiza en un videojuego lo que es conocido por expertos y aficionados como *gameplay*, la experiencia que realiza el jugador en una situación dada y bajo un conjunto de reglas (*game*) y que realiza con un margen de libertad y decisión con unas herramientas (armas, lógica, puzzles, etc.) para conseguir unos objetivos, es el *play*.

Si fuéramos capaces de traducir un ámbito informativo a un espacio de juego, identificando los conflictos que subyacen en el sistema de fuerzas y permitiendo que el jugador adquiriera un papel

como protagonista de la actualidad ¿podríamos entonces llegar a convertir la experiencia de la información en gameplay? Esta es la tarea en la que se enmarcan los *serious games*.

Desde el terreno del edutainment (entretenimiento educativo) siempre se ha trabajado el juego como una herramienta más de la labor pedagógica pero nunca se ha llegado realmente a considerar el videojuego como un género lo suficientemente maduro en su lenguaje y posibilidades como para desprenderse de su función lúdica y del imaginario de fantasía al que se le asocia por su desarrollo y presencia comercial.

Sin embargo esta apreciación ha ido cambiando con la conjunción de varios factores, el primero de índole tecnológico, ya que el avance en herramientas como Flash para la realización de juegos online ha permitido que estudios con un equipo reducido de desarrolladores puedan realizar proyectos independientes al margen de la industria comercial y con resultados de gran calidad. Y el otro la proliferación de proyectos que contemplan a los videojuegos bajo otra perspectiva distinta que la habitual. Una de ellos es sin duda la Serious Game Initiative creada por el Woodrow Wilson Center for International Scholars de Washington que ha fomentado el surgimiento desde el año 2002 del surgimiento de un sector industrial dentro de los videojuegos con la suficiente constancia, homogeneidad y diferenciación como para considerarlo un género nuevo dentro del ocio interactivo. Talleres, conferencias, artículos en la red, etc. han ido contribuyendo a incrementar no sólo el interés sino también una producción especializada de varios estudios en los *serious games*. A Serious Game Initiative le siguieron grupos como Games for Change que busca la concienciación del cambio social a través de la representación de problemas sociales mediante el videojuego o Games for Health que los utiliza como instrumento para la asistencia médica.

Pero ¿qué es exactamente un *serious games*? Y ¿en qué se diferencia de un juego comercial?. Ben Sawyer de Digitalmill Inc. y Peter Smith de la Universidad de Florida han reflexionado sobre las características, diferencias y límites de los *serious games* y han establecido en un trabajo conjunto una definición y una taxonomía.

Los *serious games* son aquellos videojuegos que no tienen como fin exclusivo el entretenimiento. Este es el punto esencial que les diferencia del grueso del mercado comercial. Y si damos la vuelta a la definición, el fin de los *serious games*, nos encontramos con sus tipos y variedades, con la clasificación:

- **Juegos para entrenamiento** (training games): aquellos que tienen como fin adiestrar al jugador en una tarea que luego realizará en la vida real.
- **Juegos para la educación**: aquellos juegos que tienen como fin transmitir un determinado conocimiento o información.
- **Advergames o juegos publicitarios**: aquellos cuyo fin es difundir un mensaje o dar a conocer un producto comercial.
- **Simulaciones**: juegos cuyo fin es experimentar sobre un determinado escenario, bien sea una simulación social, un proceso natural, un esquema de relaciones económicas, etc.
- **News games o juegos periodísticos**: aquellos cuyo fin es informar y/reflexionar sobre un hecho real de relevancia de mayor o menor actualidad.

Con frecuencia algunos *serious games* cruzan las fronteras de las tipologías y se apropian de las características de varios de ellos, así se habla también de otros posibles tipos de *serious games* como pueden ser **Edumarket games**, juegos que combinan la información sobre un determinado producto propio de los advergames, y a la vez enseñan cómo es el marco donde se inscribe este producto. De igual forma se habla de los **Persuasive games** como aquellos juegos educativos que buscan algo más que la transmisión de unos contenidos, la crítica, la reflexión y la concienciación sobre un determinado hecho.

En los *serious games* se introducen un conjunto de factores y líneas de investigación sobre el entramado de técnicas, lenguajes y tecnologías de los juegos convencionales que les hacen a la vez muy complejos y atractivos como productos de la nueva sociedad de las tecnologías digitales. En el *Gráfico 3* podemos ver el mapa de interrelaciones que Sawyer y Smith trazan en torno a los *serious games*. Los juegos comerciales se mueven en un eje que va de la industria del entretenimiento con

sus esquemas de trabajo y producción tradicionales, al público consumidor pasando por los avances tecnológicos y la ficción como activos principales. Este eje se cruza con la nueva filosofía colaborativa propia de la web 2.0, de las teorías cognitivas del aprendizaje, de los entornos de entrenamiento y e-learning y de la investigación académica y el pensamiento crítico de grupos alternativos. Por ello los *serious games* son uno de los terrenos con mayor posibilidad de desarrollo dentro de la innovación tecnológica al servicio de la nueva sociedad de la información.



Gráfico 3: Influencias en los *serious games*. Fuente: Sawyer. & Smith, 2008.

Vistas estas posibilidades pasemos ahora al último tipo de juego que es el que a priori se ajusta con mayor precisión a la filosofía del proyecto, los news games. La idea de utilizar los juegos como reflejo de hechos de actualidad ha dado lugar a varios grupos dedicados exclusivamente a lo que ay podemos denominar un nuevo periodismo y juegos de gran relevancia mediática. Repasemos algunos de ellos:

- **9/11 survivor.** Uno de los primeros y más conocido. Se trata de un juego que parte de una modificación de uno comercial ya existente (Unreal Tournament) realizada dos años después del ataque terrorista a las torres gemelas. El jugador se mueve por el World Trade Center en llamas temiendo morir abrasado con la única opción de saltar del edificio. La intención de 9-11 Survivor era poner al jugador en la piel de uno de los atrapados en las torres de forma que experimentara desde una posición directa y mucho más primaria el horror que se había visto devaluado tras la repetición constante en las televisiones de las imágenes de la tragedia.

- **Septiembre 12.** El estudio del teórico y crítico uruguayo Gonzalo Frasca (Newsgaming) realizó un pequeño juego en flash que nos hace pensar sobre los efectos de la cruzada americana en las tierras de Irak. Bajo el presupuesto de que la violencia siempre engendra más violencia nos plantea el objetivo de asesinar mediante misiles a terroristas. Pero mucho que afinemos siempre se termina matando civiles que, en medio del llanto antes la destrucción se convierten en nuevos terroristas. Al final el pequeño pueblo irakí es un enjambre de terroristas cuya aniquilación es imposible.

- **JFK Reloaded** nos pone en la piel del asesino del presidente John F. Kennedy y ensayar con su asesinato nuestra puntería como tiradores.

- **Waco Resurrection** en el que se asume el papel del líder de la secta de los davidianos David Koresh en el momento de la confrontación con los agentes federales que tuvo lugar en el año 1993 como resultado cuatro agentes muertos, cinco davidianos, cifra que se elevó posteriormente cuando tras 51 días de cerco a la comunidad murieron en un incendio, que se cree provocado por el propio Koresh, más de 70 personas.

Estos y otros juegos están a medio camino entre la recreación de sucesos y el documental interactivo, pero como juegos que son han buscado más transmitir las sensaciones que han experimentado algunos de sus protagonistas que transmitir un reflejo objetivo y aséptico de los hechos. Y es ahí donde está la verdadera especificidad del medio con respecto de la infografía

tradicional. El juego es más emotivo en el sentido que nos hace participar en una acción que revela experiencias y hechos y que nos mueve a una valoración emotiva y a la vez intelectual. Es por ello que el camino de los *serious games* no es tanto la traducción de datos y hechos a un modelo exploratorio interactivo sino a vivir las experiencias de los sucesos con una clara tendencia personal, propia de la opinión, por ello el trabajo de un *serious games* inmerso en el ámbito periodístico debe combinar, si no en una misma persona en varias, las labores de un periodista, un editorialista y un diseñador interactivo.

Conclusión: El proyecto Gamepress.

El proyecto **GAMEPRESS, elaboración de un modelo de videojuego de actualidad informativa**, nace en el contexto de colaboración de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid y la Comunidad y en las actuaciones del IV Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica para la consolidación de Grupos de Investigación de las universidades madrileñas. Elaborado por el Grupo Intermedia de la Facultad de Ciencias de la Comunicación integra miembros especialistas en diversa áreas: narración audiovisual y comunicación interactiva, diseño digital y periodismo. El plan de trabajo se articula en tres grandes fases:

- 1) Una investigación teórica sobre los *serious games* y en concreto aquellos que escenifican problemas sociales y grandes temas informativos.
- 2) Una fase de elaboración de prototipos de videojuegos idóneos para los medios informativos online y los dispositivos móviles (teléfonos móviles, reproductores mp3 y similares, videoconsolas portátiles).
- 3) Una tercera de evaluación mediante test a un grupo de jóvenes de los resultados del proyecto.

Actualmente se encuentra en la primera fase de cuyos resultados es fruto la presente comunicación.

Una investigación teórica que nos permite arrojar las siguientes conclusiones:

- El periódico online se encuentra en una fase de reformulación que pasa necesariamente por la desaparición del modelo impreso.
- La opinión es el área de la prensa tradicional que menos se ha adaptado a las características de internet. En la versión online se limitan a reproducir tal cual lo publicado en la versión de papel.
- El periódico digital es el único medio de comunicación que posee las mejores características de base tecnológica.
- El periódico digital, no se parece en nada a un periódico impreso pero aún no posee una entidad propia diferenciada y por ello un nombre propio que lo separe del impreso:
periódico on line, periódico electrónico, periódico digital, periódico multimedia, periódico cibernético, cyberperiódico.
- El público de los medios digitales demanda usos de la filosofía Web 2.0 que actualmente implementa de forma muy escasa la prensa online.
- La naturaleza participativa del videojuego, combinada con la emotividad propia de la acción predisponen a los juegos a traducir un tipo de contenidos que tradicionalmente ha llevado la sección de opinión, donde la visión de la actualidad se decanta por una valoración más personal que otros ámbitos más próximos a la objetividad.
- Los nuevos medios van a demandar que las redacciones de los periódicos abran sus puertas a otros profesionales ajenos hasta ahora al mundo informativo (diseñadores gráficos interactivos, guionistas de videojuegos, etc.) y que quizás alumbren con el paso del tiempo un nuevo modelo de profesional de la información que sintetice habilidades y recursos que hasta ahora estaban fuera del quehacer de un periodista.

Bibliografía:

AEDE. (2008). *Libro Blanco de la prensa 2008*. Madrid: AEDE.

ÁLVAREZ MARCOS, J. (2005). El periódico bajo demanda. En: *Las tecnologías periodísticas: desde el ayer hasta el mañana*. [CD-ROM] GOMEZ Y MENDEZ, J. (ed.). Sevilla: Sociedad Española de Periodística. Cap: 4. p. 34-55.

ANNETTA, L. (2008). *Serious Educational Games: From Theory to Practice*. Boston: Sense Publishers.

ARMENTIA VIZUETE, J. (2005). Los diarios digitales siguen buscando su propia identidad tras una década de existencia. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico* [en línea]. Disponible en: http://www.ucm.es/info/emp/Portad_0.htm [Consulta: 4 de abril de 2006].

BARNHURST, K. (1994) *Seeing the Newspaper*. Nueva York: St. Martin's Press.

CAIRO, A. (2005). *Sailing to the future 1.0. Infographics in the internet era*. Miltumed. University of North Carolina at Chapel Hill.

CANAVILHAS, J. (2007). *Webnoticia. Propuesta de Modelo Periodístico para la WWW*. Covilhã: Livros Labcom.

CARR, N (2008). Google making us stupid? The Atlantic. [en línea]. Disponible en: <http://www.theatlantic.com/doc/200807/google> [Consulta: 8 de enero de 2009].

CASASÚS HURÍ, J. (2002) *Nuevos conceptos teóricos para la investigación en Periodismo Digital*. VII Congreso de la Sociedad Española de Periodística. Sevilla.

DEUZE, M. (2001). Online journalism: Modelling the first generation of news media on the World Wide Web. *First Monday* [en línea]. Octubre de 2001, vol. 6, nº 10. Disponible en: http://www.firstmonday.org/issues/issue6_10/deuze/ [Consulta: 12 de marzo de 2008].

DÍAZ GÜELL, C. (2008). Ante una futura armonización fiscal en la UE. En *Libro Blanco de la prensa 2008*. Madrid: AEDE.

DIAZ NOCI, J. & SALAVERRÍA, R. (coords.) (2003). *Manual de Redacción Ciberperiodística*. Barcelona: Ariel.

EDO, C. (2002). *Del papel a la pantalla. La prensa en Internet*. Sevilla: Comunicación Social.

FRASCA, G. (1997). *El videojuego como medio para una ficción interactiva: notas para una poética del joystick*. Tesis Doctoral. Montevideo: Universidad Católica del Uruguay.

LETURIA, E. (1998) ¿Qué es infografía? [en línea]. *Revista Latina de Comunicación Social*. La Laguna (Tenerife), nº 4. Disponible en: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/biblio/libroinfo/r4el.htm>. [Consulta: 5 de febrero de 2009].

MALOFIEJ (2004). *11 Premios Internacionales de Infografía. Society for news design, Capítulo Español*. Barcelona: Index Book.

MICHAEL, D. (2005). *Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform*. Boston: Course Technology PTR.

SALAVERRÍA, R. (1999) De la pirámide invertida al hipertexto. Hacia nuevos estándares de redacción para la prensa digital. *En Novática (Revista de la Asociación de Técnicos de Informática)*, vol. 142, noviembre-diciembre 1999, pp. 12-15.

SALEN, K. & ZIMMERMAN, E. (2004). *Rules of play. Game desing fundamentals*. Cambridge: The MIT Press.

SAWYER, B. & SMITH, P. (2008). *Serious games taxonomy*. [en línea]. Disponible en: http://www.seriousgames.org/presentations/serious-games-taxonomy-2008_web.pdf. [Consulta: 2 de febrero de 2009].

