



# Educación y videojuegos

## Oscar Jaramillo

Periodista, doctor en Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid. Investigador en las áreas de ética en Internet y brecha digital. Profesor del área de posgrados en la Universidad Mayor y la Universidad Alberto Hurtado. Profesor de la Universidad Diego Portales, Universidad Santo Tomás y Universidad de Las Américas, en Santiago, Chile.

## Lucía Castellón

Periodista, profesora de Religión, fundadora de la Escuela de Periodismo de la Universidad Diego Portales, ex decana de la Facultad de Comunicación e Información de la misma Universidad. Ex vicepresidenta de IBERCOM, Asociación Iberoamericana de Investigadores en Comunicación, ex directora de ALAIC. Primera Catedrática UNESCO en Comunicación en Chile. Actualmente dirige el grupo de investigación en Medios de Comunicación, Niños y Jóvenes en ALAIC y se desempeña como decana en la Facultad de Comunicación de la Universidad Mayor.

Recibido: enero 2012 Aprobado: febrero 2012

## Resumen

*Las investigaciones en neurociencias y su aplicación a la educación es el ámbito de este artículo que vincula dichas posturas pedagógicas con las TIC, principalmente con los videojuegos y los adolescentes. A partir del juego de roles y de la inmersión de los juegos digitales, se propone cambiar el paradigma de la educación, no solo desde una perspectiva lúdica sino de experiencias vicarias que enseñan a los estudiantes viviendo realidades virtuales que luego son repetidas en la vida cotidiana.*

**Palabras clave:** Hipertexto, inmersión, juegos de rol, videojuegos.

## Resumo

*Pesquisas em neurociência e sua aplicação à educação é o escopo deste artigo, que liga esses cargos de ensino com as TIC, especialmente com jogos de vídeo e adolescentes. De role-playing e imersão em jogos digitais, propõe-se mudar o paradigma da educação, não apenas de algumas experiências lúdicas, mas vicária que ensinam os alunos que vivem realidades virtuais que são então repetidos no dia a dia.*

**Palavras-chave:** Hipertexto, imersão papel, jogo, jogos de vídeo.



## Hacia un aprendizaje inmersivo

El 22% de los gamers chilenos juega entre 5 a 6 horas diarias. El 45%, de 3 a 4 horas y el 10%, más de 7 horas. Esos fueron algunos de los resultados de la Encuesta Uso de Videojuegos en Chile, que se realizó de manera online en enero de 2011 en la comunidad de videojuegos Tarreo.cl, la más grande del país, con cerca de un millón de usuarios activos.

Más llamativos aún son los resultados a la pregunta: ¿Cuántas horas seguidas es lo que más has jugado? El 38% de 7 a 12 horas, el 29% de 13 a 24 horas y el 10% más de 25 horas.

Más que un intento por explicar dichos resultados, que a todas luces rayan en la adicción, lo que propone este artículo es un cambio de enfoque. Lo que intentamos averiguar son las razones por la cual un joven puede llegar a gastar tantas horas en un videojuego.

Si dejamos de lado todo lo que se ha escrito sobre la adicción a los videojuegos, lo que deseamos analizar es por qué un videojuego puede atraer la atención de un niño adolescente de manera tan fuerte, al punto de dedicarle una gran cantidad de esfuerzo intelectual y físico. ¿Qué es lo que lo motiva a probar una y otra vez, a buscar distintas estrategias, a realizar investigaciones en la red y realizar averiguaciones mediante foros, todo para pasar una etapa y así "dar vuelta" (completar) un videojuego.

Lo que proponemos es buscar esos elementos para aplicarlos en el campo educativo. Tal como lo plantea Prensky, tal vez los cambios más importantes que requieren los educadores no son tecnológicos, sino conceptuales. Propone que el profesor deje de pensarse a sí mismo como un guardián del pasado, como el depositario del conocimiento, y se convierta en un socio, en un igual, dentro de un entorno más participativo (Prensky, 2010).

Lo que buscamos son los elementos inmersivos. Aquellos que tal como lo señala Rose (2011) nos llevan a profundizar tan hondo como se quiera sobre algo que nos interese.

A lo que nos referimos no es sólo al joven que pasa más de 24 horas seguidas jugando Halo 3. Nos referimos a niños y adolescentes que escriben y consultan Wookieepedia<sup>1</sup> para entender y profundizar sus conocimientos sobre el universo creado por Star Wars o el grupo de adolescentes que durante años mantuvieron en red The Daily Prophet<sup>2</sup>, el periódico de la escuela a la que asistía Harry Potter.

Lo que deseamos hacer es trasladar esa pasión que lleva a cientos de jóvenes a realizar investigaciones participativas en Internet para averiguar lo que realmente sucede en la isla de **Lost** (Perdidos, en su traducción al castellano), al campo de la educación.

Para ello, primero veremos la relación que establece la neurociencia entre videojuegos y aprendizaje, para después entrar en la inmersión y la jugabilidad (*gameplay*).

## Neurociencia aplicada a la comunicación

Durante los últimos siete años, la frontera de la investigación en comunicación ha estado marcada por la neurociencia. Algo similar ha ocurrido en la educación.

Es interesante que los trabajos desarrollados por Jenkins, al describir los nativos digitales, la cultura participativa y cultura de la convergencia, hayan logrado aunar bajo un mismo enfoque a la comunicación y la educación.

Tanto Jenkins, como Brooks-Young, Prensky, Tapscot, Palfrey y Piscitelli, han comenzado a buscar soluciones a los problemas que presenta la educación, desde el mundo de la comunicación, pero desde un nuevo paradigma: las audiencias activas.

El punto de partida común en todos los autores nombrados anteriormente son los cambios a nivel cognitivo que las TIC (Tecnologías de la Comunicación y la Información) han creado en las nuevas generaciones.

Ellos parten de la base de que el fenómeno de los nativos digitales es la raíz de gran parte de los problemas que aquejan a la educación. Tal como señala Brooks-Young (2010), uno de los mayores defectos de los actuales sistemas educación formal y, sobre todo, la escuela, es que fueron ideados para responder a las necesidades de una sociedad de corte agrícola-industrial. En las palabras de esta autora norteamericana, la educación actual está atrasada en al menos 100 años, con respecto a la era histórica en la que estamos insertos.

Tal como lo señala Brooks-Young, hace no mucho tiempo atrás, cuando las naciones industrializadas no regían el mundo, pero estaban en su cima, la seguridad social y una gran clase media eran tomadas como algo natural. Pero el escenario actual es diferente. La ropa que vestimos fue manufacturada en Tailandia o Vietnam. Los computadores que usamos fueron ensamblados en China (Brooks-Young, 2010). La realidad que dicha autora describe para los Estados Unidos, es muy similar a lo que sucede en el Chile de hoy, en donde el *offshoring* y el *outsourcing* han llevado casi a la desaparición de la industria manufacturera nacional.

Pero tal como lo afirma Brook-Young este escenario también está comenzando a afectar a los puestos de trabajo de "cuello y corbata". Ingenieros hindúes realizan cálculos estructurales de puentes que se instalan en América latina y radiólogos asiáticos analizan las radiografías tomadas en los Estados Unidos.

A ellos debemos sumar los distintos movimientos sociales que se han producido alrededor del mundo durante el año 2011. Indignados en Wall Street o la Puerta de Sol en Madrid; las protestas por una apertura democrática en Túnez, Egipto, Siria, Libia y gran parte del Medio Oriente; las protestas por una reforma en la educación en Chile.

Sin caer en el determinismo tecnológico, todos esos movimientos sociales tienen un denominador común: una juventud empoderada. Aquí no vamos a entrar en la discusión de si este fenómeno es producto o no de las redes sociales y a web 2.0., pero sí podemos plantear que el joven que protesta en Santiago, El Cairo, Madrid, Nueva York o Damasco es diferente al de hace diez años.

En el caso chileno, se pasó en un año de hablar de la apatía de la juventud frente a la política, al empoderamiento y al activismo participativo.

Lo que plantea Prensky es que no sólo ha cambiado el escenario, tal como lo describe Brooks-Young, sino que el sujeto de la educación (niño y joven), también. Según él, el principal problema de la educación es que los nativos digitales piensan de manera distinta, por lo que los sistemas de aprendizaje están pensados para un individuo que ya no existe (Prensky, 2007).

En la raíz del fenómeno de los nativos digitales está el concepto de la neuroplasticidad. Harman asegura que existe evidencia médica que sugeriría que el uso intensivo de las TIC produjo cambio a nivel cognitivo en las nuevas generaciones (Harman, 2007).

Cabe recordar que la neuroplasticidad es ampliamente utilizada por los kinesiólogos durante los procesos de rehabilitación. La idea es que para que una persona pueda volver a caminar o realizar una operación motora, se produzca un "recableado" en su cerebro. Es decir, que comience a utilizar zonas diferentes de su cerebro, para hacer la operación que hacía antiguamente.

La idea que hay detrás de la neuroplasticidad es que un uso diferente dado al cerebro, cambia su estructura. La hipótesis es que un nativo digital tiene una estructura mental hipertextual (no lineal), mientras que un adulto mayor, lineal.

Todos los dispositivos digitales, sean móviles, Ipads, MP3, teléfonos celulares, smartphones, computadores, cámaras digitales o consolas de juegos, funcionan bajo una lógica hipertextual. Sus sistemas operativos y aplicaciones están basados en el hipertexto. Por lo tanto, para poder ocuparlos, es necesario poseer dicha lógica.

A partir del concepto de neuroplasticidad, surge el concepto de nativo digital. La hipótesis que hay detrás de este hecho, es que al cambiar la forma en que funciona

el cerebro en los llamados nativos digitales, cambiaría la forma de aprender.

Por lo tanto, los métodos tradicionales de educación no tendrían efecto en las nuevas generaciones. Pero la hipótesis que nos interesa en este caso, es que si seguimos la lógica planteada por la neuroplasticidad y lo que sucede con el fenómeno de los nativos digitales, para poder educar a estas nuevas generaciones habría que seguir una lógica no lineal, de las TIC. Es decir, de los videojuegos. En otras palabras, de la inmersión y el *gameplay* (jugabilidad).

## Videojuego y educación

Tal como lo señala Rose (2011), los neurocientíficos recién están comenzando a entender cómo los videojuegos funcionan en el cerebro. Pero todo indicaría que tienen un efecto poderoso en el sistema de recompensa, el mecanismo neuroquímico que está detrás de la adicción y el aprendizaje.

Para poder entender lo que plantea Rose, es necesario remontarnos a experimentos realizados durante los años ochenta y noventa. Basado en los experimentos con monos, por Wolfram Schultz de la Universidad de Fribourg, Rose (2011:254) señala que la respuesta de placer con la cual se libera dopamina, no se produce con el estímulo, sino que con la señal de que el estímulo va llegar.

El experimento consistió en insertar de manera quirúrgica micro-electrodos en el cerebro de los monos, para evaluar sus respuestas frente a diversos estímulos. De una manera bastante pavloviana, los científicos les daban jugo de manzana a los monos para analizar su respuesta frente a un estímulo placentero.

Una de las principales conclusiones del experimento fue que los monos en realidad no respondían al sabor del jugo; ellos estaban respondiendo a la señal de que el jugo estaba por arribar. Lo que es más, los monos dejaron de responder (liberar dopamina) totalmente cuando aprendían que el jugo llegaría en un patrón predecible.

Lo que plantea Rose (2011:254) es que la dopamina responde a recompensas primarias sólo cuando la recompensa ocurre de manera impredecible. Por el contrario, una recompensa totalmente predecible no provoca una respuesta en la liberación de dopamina.

¿Qué quiere decir esto? Que el sistema de recompensa del cerebro sólo funciona frente a estímulos inesperados, que no son predecibles. Dentro del diseño de videojuegos, la creación de recompensas es uno de los aspectos fundamentales del *gameplay* (jugabilidad) para lograr que el juego sea inmersivo.

Un videojuego, película, serie de libros o serie de televisión es inmersivo cuando la audiencia se siente motivada a profundizar en la historia, buscando información, haciendo nuevas relaciones (*links*) o desarrollando por sí mismo la historia (*fan art*). Lo inmersivo es una experiencia, es querer saber más sobre la serie o el videojuego, es no descansar hasta completarlo, hasta lograr un nivel de 'experticia' que se traduce en 'experticia', en hacer suyo el videojuego o la historia (película o serie).

Si consideramos que los nativos digitales tienen un bajo nivel de tolerancia a la frustración, el desarrollo de recompensas se convierte en algo fundamental. Durante siglos las recompensas en el ámbito de la educación han estado restringidas a las calificaciones o notas.

En el videojuego, por el contrario, las recompensas habituales son el desbloqueo de nuevos niveles, armas, poderes, escenarios o artículos, como automóviles o vestimentas. En el caso de las historias inmersivas como **Lost, Harry Potter, El Señor de los Anillos o Star Wars**, la recompensa está dada por nuevo conocimiento. Es decir, por nuevas piezas de información con las cuales completar el *puzzle*, lo que produce empoderamiento y placer, al descubrir lo que está sucediendo. En las historias inmersivas y en los videojuegos, toda la información no está dada, como sucede en el mundo de la educación. Hay que averiguar lo que está sucediendo, descubrir la trama o el complot. Pero lo interesante es que apenas la historia se vuelve predecible, la audiencia se va porque ya no hay sorpresa y sin ella, no hay recompensa.

Lo que estamos hablando es totalmente coherente con el cambio metodológico propuesto por Prensky para educar a los nativos digitales. Él denomina a su metodología como *partnering*, en total oposición a un sistema lectivo. Él entiende este nuevo proceso educativo como una asociación, en la cual se definen nuevos roles. El profesor pasa a ser una especie de guía, de mentor; y el alumno, en un investigador, en un hacedor.

Para Prensky (2010:13), *partnering* significa darle al estudiante las siguientes responsabilidades:

- Descubrir y seguir su pasión.
- Usar cualquier tecnología disponible.
- Buscar y descubrir información.
- Responder, preguntar y compartir sus pensamientos y opiniones.
- Practicar, cuando esté debidamente motivado (por ejemplo, mediante juegos).
- Crear presentaciones en texto y multimedia<sup>3</sup>

Y por otro lado, significa que las principales responsabilidades de los profesores son (Prensky, 2010:13):

- Crear y hacer las preguntas correctas.
- Guiar a los estudiantes.
- Poner en contexto el material académico.
- Explicar uno a uno.
- Crear rigor.
- Asegurar la calidad del proceso educativo<sup>4</sup>.

Para que la educación sea inmersiva y funcione bajo parámetros de recompensa que vayan más allá de las esperadas calificaciones, es necesario que funcione bajo métodos no lectivos.

El *partnering* funciona básicamente convirtiendo la hora lectiva en la que el profesor hablaba, en un taller con distintos tipos de actividades que van desde investigar, hasta hacer ejercicios, simulaciones, representaciones o trabajos de campo.

¿Pero cuál es la recompensa? Nuevo conocimiento o habilidades que lo empoderan, que lo convierten en un experto en el tema. Para entenderlo hay que ver la cara de un niño cuando por primera vez él mismo hace un sitio web y lo sube a la Red.

"Esto lo hice yo". "Yo sé hacer sitios web". Son dos de las expresiones más corrientes. En ese momento se sienten capaces y por momentos son los reyes del ciberespacio mientras la dopamina corre por su cerebro.

La recompensa es el descubrimiento, la 'expertiz'. Este esquema supone cambios y desafíos. En primer lugar, para lograr la inmersión es necesario buscar la pasión del estudiante. Segundo, hay puntos de partida que pueden estar marcados por los planes de estudio, pero no de llegada. Debe existir la libertad para profundizar cuanto sea necesario, incluso más allá de lo que dicen los planes de estudio.

En tercero, el aprendiz, debe superar al maestro. Perder control no significa que el alumno sepa más que el profesor. Lo ideal sería que ello sucediera siempre.

## **Battlezone**

Si embargo, si queremos desentrañar la relación entre videojuego y educación, debemos remontarnos a dos experimentos desarrollados a fines de los noventa y durante la década pasada. Nos referimos al estudio del Hospital Hammersmith y al Iowa Gambling Task.



El primero de ellos fue llevado a cabo en Gran Bretaña en 1997. Básicamente deseaba repetir la experiencia desarrollada por Universidad de Fribourg, pero en humanos. Ante la imposibilidad de insertar electrodos en el cerebro de los participantes, lo que hicieron fue inyectarles a la vena una solución de carbono 11. Una vía intravenosa en el otro brazo permitía extraer sangre para ver la concentración del isótopo radiactivo. Una vez terminado este procedimiento, los voluntarios fueron introducidos en un escanner y comenzaron a utilizar **Battlezone**, un videojuego de guerra (Rose. 2011:250).

El escanner utilizó la tomografía por emisión de positrones y detectó la presencia del agente que contenía carbono 11 en dos partes diferentes del cerebro: el cerebelo (que controla las funciones motoras) y el cuerpo estriado ventral (ventral striatum), un componente crítico del sistema de recompensa. El cuerpo o núcleo estriado posee una clase particular de neurona que actúa como receptor de dopamina, un neurotransmisor poderoso que es básico para nuestro sentido de anticipación y recompensa (Rose. 2011:250).

La conclusión que nos deja este experimento es que el acto de utilizar videojuegos hace que el cerebro libere dopaminas como una forma de recompensa, lo que se traduce en una experiencia placentera para la persona.

Dicha sensación placentera, producto de la liberación de dopaminas, es la que convierte al videojuego en inmersivo. Algo que es interesante dentro de lo que plantea Rose, es que el sistema de recompensa del cerebro no sólo responde a nuevas sensaciones. También aprende de la repetición de las sensaciones (Rose.2011:256).

¿Qué quiere decir esto? Que el sistema de recompensa del cerebro actúa frente al descubrimiento y la experimentación directa de las cosas. Si revisamos el modelo de Partnering propuesto por Prensky, veremos que esos son dos elementos centrales.

El *partnering*, en términos sencillos, significa reemplazar un sistema educativo bancario en donde el profesor expone los contenidos, por uno participativo en donde hacer y descubrir son los ejes centrales.

Eso quiere decir que hacer y descubrir son inmersivos, debido a que el sistema de recompensa del cerebro convierte el aprendizaje realizado de esa manera en placentero, por lo que la liberación de dopamina hace que el estudiante busque repetir la experiencia, quiera descubrir cosas nuevas.

¿Eso quiere decir que existe una relación entre las adicciones y el aprendizaje? Para Rose, la respuesta es sí (Rose. 2011:256). Y para completar el cuadro se refiere a la investigación conocida como Iowa Gambling Task.

El estudio fue desarrollado por neurocientíficos de la Universidad de Iowa para intentar explicar cómo las personas aprenden de sus errores. Para ello, experimentaron con jugadores compulsivos a los que les pasaron mazos de cartas que estaban arreglados. Algunos estaban diseñados para ganar y otros, para perder.

Después de un tiempo, los jugadores sentían la corazonada de que les iría mal en sus apuestas, cada vez que les tocaba el mazo arreglado para perder. Tal como lo señala Rose (2011:258), el estudio sugiere que hay dos clases diferentes de adquirir conocimiento: consciente e inconsciente.

Cognición es la forma consciente. Según Rose, está relacionada con la memoria episódica, que es la recolección de lo que pasa en la vida de una persona (¿qué hice ayer?), así como la memoria semántica, que aborda los hechos y figuras (¿cuál es la capital de Francia?). Las memorias episódicas y semánticas están pensadas para ser formadas con una interacción entre el hipocampo, una estructura en la base del cerebro, y la corteza prefrontal (Rose. 2011:258).

Tal como lo señala el investigador norteamericano, el tipo de aprendizaje que este experimento reveló, tiene que ver con la memoria procedimental (cómo andar en bicicleta, cómo tocar un piano). Es aprendizaje mediante la repetición, con el sistema de recompensa del cerebro como mediador (Rose. 2011:258).

Lo que sucedió en este experimento es que el cerebro tiene dos formas de procesar la información: una consciente y una inconsciente. Todo lo consciente está manejado por lo que Weinschenk (2011) denomina como cerebro nuevo. Mientras que lo inconsciente, por el cerebro medio y el cerebro viejo, al referirse a ellos en términos evolutivos.

El cerebro nuevo corresponde a la corteza, donde se procesa el lenguaje, el habla, la lectura, los pensamientos y la planificación, entre otras actividades.

El cerebro viejo es la parte del cerebro que se preocupa de las decisiones automáticas, como la digestión, el movimiento y la respiración. También está directamente relacionado con nuestro instinto de supervivencia. Constantemente está 'escaneando' el ambiente que nos rodea, para decidir qué es seguro y qué no. Correspondería al cerebelo y el tronco cerebral. Por otra parte, el cerebro medio es donde se procesan las emociones. En él, jugarían un rol fundamental las amígdalas. (Weinschenk. 2011).

Tal como lo señala Weinschenk, los tres cerebros funcionan de manera simultánea, pero cada uno se preocupa de distintas tareas. Lo interesante del caso, es que el cerebro recibe y procesa información no sólo de manera consciente. De hecho, la mayor parte de la información es procesada de manera inconsciente.

Cuando circulamos por la calle conduciendo un auto, el cerebro viejo está escaneando el ambiente en busca de señales de peligro. Cuando reconoce una, se activa el cerebro medio y sentimos una emoción, que en este caso puede ser el miedo. Después se activa el cerebro nuevo, enfocamos la atención y tomamos una decisión racional. Como el cerebro viejo y el medio tienen una mayor capacidad de procesamiento de información, son más rápidos que el cerebro nuevo. Por ello, frente a una situación peligrosa o límite, muchas personas actúan sin pensar. "Solo lo hice, no pensé en nada", es la respuesta que dan después que se les pregunta por la respuesta que ejecutaron.

El experimento de Iowa Gambling Task está directamente asociado a eso. El cerebro viejo y medio siguieron actuando en segundo plano mientras las personas que formaban parte del experimento jugaban a las cartas.

Cuando el cerebro viejo reconoció la repetición de un patrón de cartas que nos llevaría a perder, se activó el cerebro medio y sentimos una corazonada, algo que no podemos explicar de manera lógica, de que nos va a ir mal.

Según Rose (2011:258), hay que pensar en este tipo de aprendizaje, como un sistema de reconocimiento de patrones en extremo sofisticado, que funciona bajo el nivel de pensamiento consciente. Este aprendizaje sería una respuesta emocional, que no tiene nada que ver con la lógica o el pensamiento lineal. Eso es lo que lo haría tan poderoso. Por lo tanto, las corazonadas no existirían, sino que en ese caso, estaríamos frente al reconocimiento de un patrón aprendido de manera inconsciente.

A raíz de la investigación sobre videojuegos que citamos al comenzar este artículo, conocimos un caso de una adolescente de 13 años que fue capaz de ordenarle el presupuesto familiar a su madre sin ninguna dificultad. La adolescente realizó un presupuesto por ítems, en el que incluyó imprevistos, ahorros, desvalorización de algunos bienes, como el automóvil.

El punto está en que la adolescente nunca estudió formalmente administración. Dichas competencias las adquirió jugando los **Sims**. Lo interesante del caso es que hasta el momento de preguntarle dónde había aprendido a administrar, no se había percatado del hecho de poseer esas competencias.

Ella, simplemente jugó a los **Sims** y adquirió los patrones (competencias) de manera inconsciente. Llegado el momento necesario, los pudo aplicar pese a que no podía explicar cómo, ni por qué podía hacerlo.

## Inmersión

Una vez que hemos visto cuál es la relación entre juego y aprendizaje, es necesario que nos detengamos

brevemente en dos conceptos básicos: *gameplay* (jugabilidad) e inmersión.

La jugabilidad sería el arte o ciencia que se preocupa del diseño y análisis de las reglas de funcionamiento de un videojuego. Tal como lo señala Lindley, los principales aportes para la jugabilidad provienen de la teoría de la atención (Lindley et al. 2008:1).

La teoría de la atención otorga una gran cantidad de recursos que permiten enfocar a atención, administrar la atención y la asignación recursos cognitivos para tareas cognitivas.

Si bien es cierto que un análisis detallado de la teoría de la atención, no está dentro de los objetivos de este artículo, nos centraremos brevemente en el esquema de *gameplay* y la inmersión.

Lindley entiende el esquema del *gameplay* como una estructura para orquestar variados recursos cognitivos requeridos y así generar el motor de salidas del *gameplay*, en respuesta a la percepción de una experiencia de juego. Es la estructura y el algoritmo que administra los recursos cognitivos y perceptuales necesarios para realizar una tarea dentro de un videojuego (Lindley et al. 2008:1). El esquema del *gameplay* incluye los libretos de la historia, la explicitación de la trama y sus nudos narrativos, libretos del involucramiento con enemigos, la exploración de un laberinto o mundo, la interacción con otros personajes, etc.

Aplicado al campo de la educación, el esquema del *gameplay* implica que la preparación de clases no sólo se fije en los contenidos, las metas y las metodologías a emplear. Implica considerar las percepciones de los alumnos y el diseño de experiencias que tengan como fin descubrir por parte de los propios estudiantes, las respuestas a las preguntas. Inserta la educación en un esquema orientado a la resolución de problemas, antes que a la obtención de contenidos a ser memorizados.

De acuerdo con lo que plantea Lindley, el esquema del *gameplay* incluye las siguientes recompensas y formas de lograr placer:

- **Efectividad:** entendida como el sentimiento básico de empoderamiento creado cuando una acción del sistema (juego) es ejecutada a partir de una acción tomada por el jugador.
- **Cierres:** involucra el cumplimiento de las tareas a desarrollar y resolución de las tensiones dramáticas, que corresponden al cumplimiento de los ciclos de suspenso y descanso identificados.
- **Logro de las tareas del juego:** es la recompensa obtenida gracias al desplazamiento de la identidad del

jugador en la del personaje. Es una forma de inmersión imaginativa y de recompensa más elaborada, debido a que requiere identificación y se vive a través de un personaje ficticio.

- **Logro como una sensación de flujo:** es un estado de ser totalmente absorbido por un desafío constante.

Otras formas más complejas de disfrutar son el placer de la curiosidad y el descubrimiento o la ansiedad creada por el suspenso (Lindley et al. 2008:2).

Lo que se puede obtener por intermedio de la jugabilidad es que el diseño de las clases puede orientarse hacia la obtención de placer. Pero lo interesante es que es un placer que se experimenta con el logro de objetivos.

Otro aspecto que se desprende de lo anterior, es que una condición básica para lograr placer con el cumplimiento de metas, es que la actividad debe ser desafiante, lo cual es un aspecto que normalmente no considera la educación tradicional.

En todo caso es necesario considerar que el ajuste al nivel de exigencia de un videojuego es algo que debe estar muy planeado, debido a que debe ser desafiante, pero tampoco causar frustración. Esto se debe, a que una de las características básicas de los nativos digitales, es su bajo nivel de tolerancia a la frustración.

Esto significa que si un juego es muy difícil, es dejado de lado después de unos cuantos intentos fracasados. Por otro lado, si es muy fácil, también es abandonado por esa razón; la regulación del nivel de dificultad es tan importante para lograr la inmersión.

Cabe señalar que tal como lo señala Jenkins, las serie de televisión y películas inmersivas, lo han logrado a través de la utilización del paradigma de la complejidad. Eso quiere decir, que para llamar y fijar la atención de la audiencia, lo hicieron mediante historias difíciles de entender y fragmentadas, en la cual es necesario que la audiencia investigue, para reconstruir, en su mente, la historia.

Es lo que sucedió con series de TV como **Lost (Perdidos)** o **Héroes**, en donde la dificultad para entender, se traduce en la búsqueda de información, con la cual se elaboran teorías sobre lo que está pasando.

En términos de producción televisiva es un cambio de paradigma, desde una "fast TV" con contenidos sencillos y "pre masticados", una televisión inteligente, en la que no se da toda la historia, para que la audiencia la complete.

Esto nos lleva a tener que analizar con un poco más de detalle la inmersión, para analizar los tipos de desafíos

que es necesario considerar. Lindley (2008:3) define tres tipos de inmersión: sensorial, basada en desafíos e imaginación.

La inmersión sensorial se refiere a la experiencia audiovisual de los videojuegos. La inmersión basada en desafíos es jugar en un estado de concentración destinado a la superación de los desafíos. Es muy cercana a la sensación de flujo, de la que hablamos anteriormente. Por otra parte, la inmersión imaginativa describe la absorción de la narrativa del juego y la identificación con el personaje que se está utilizando.

A partir de la forma en que los videojuegos causan la inmersión, podemos extrapolar algunas dimensiones al campo de la educación. La primera de ellas es que si deseamos hacer una educación inmersiva, es necesario considerar el aprendizaje como una experiencia, en la que deben considerarse los tres tipos de inmersión explicados anteriormente.

¿Pero qué significa eso en términos educacionales? Significa que el acto educativo debe diseñarse como una experiencia, en donde la planificación no se refiere solamente a los aspectos de carácter cognitivo. Significa que la parte emocional y la volitiva adquieren gran importancia.

Desde el punto de vista emocional y volitivo lo que se busca es trabajar sobre el aspecto motivacional, pero de una forma diferente. Lo que proponemos es tomar los lenguajes propios de los videojuegos y de la comunicación audiovisual y aplicarlos al campo de la educación, debido a que son los códigos básicos de comunicación para los nativos digitales.

Al diseñar una experiencia de educación es fundamental partir desde un cambio de roles, tal como lo propone Prensky. Un cambio en donde el rol del profesor es hacer preguntas y el del alumno, contestarlas.

Lo fundamental es que las actividades propuestas sean desafiantes para el estudiante y no, para el profesor. Esto implica pasar de una clase expositiva a una investigativa, en donde la labor del alumno es completar el rompecabezas. Eso nos lleva a utilizar un enfoque orientado a proyectos y/o a la resolución de problemas.

La inmersión sensorial nos obliga a preocuparnos de los aspectos emocionales. Para ello es necesario partir desde la base de las emociones y buscar las pasiones de los estudiantes. Implica el uso de aspectos audiovisuales, como la música para lograr atmósferas de acuerdo a la emoción que se quiera lograr.

Para lograr la inmersión imaginativa, nos debemos detener brevemente. En el ámbito de la comunicación audiovisual, se logra mediante las narraciones hipertextuales.

Si tomamos en consideración los trabajos de Jenkins y Rose, veremos que existen tres tipos de narraciones hipertextuales:

El primero es la narración estilo *branching*, en donde al final de cada capítulo se dan dos o tres alternativas, que son votadas por la audiencia. A partir de la votación, la historia sigue alternativas distintas.

El segundo es lo que se conoce como mundo cerrado. Consiste en crear una especie de universo paralelo, con sus propias leyes y con un alto grado de complejidad. Un mundo narrativo tiene su propia historia, lenguaje, geografía o botánica. Ejemplos de este tipo de narración son *Star Wars*, *El Señor de los Anillos* y *Harry Potter*.

Lo interesante de este tipo de narraciones es que la inmersión la logran mediante la complejidad del mundo que crean, que permite que las personas se sumerjan en ellas y busquen información que reflejen sus fantasías y gustos. Al ser complejo, quieren saber cada vez más cosas y al saber más, obtiene dopamina al recibir una recompensa de tipo efectividad o sensación de flujo.

Un segundo tipo de mundo es el abierto, que es muy utilizado en los videojuegos. Consiste en crear un mundo imaginario con sus propias leyes, pero sin ningún tipo de narrativa o guion. Es lo que sucede en videojuegos como *The Sims*, en donde el jugador tiene libertad para explorar el mundo y realizar lo que él desee, dentro de las reglas establecidas por el videojuego.

Un último tipo de narración hipertextual es la ficción participativa. Tal como lo señala Rose (2011:138), consiste en contar una historia de manera fragmentada y no lineal, para que la audiencia la rearme a su gusto. Un ejemplo de ello es la serie *Lost*, en donde no hay un orden temporal o espacial. El relato es formado a través *flashbacks* y racontos, que no necesariamente tienen una hilación o estructura de carácter lógico. No hay exordio, desarrollo, clímax y desenlace. La historia no tiene por qué empezar por el comienzo y terminar por el final. Dentro de la literatura, un claro ejemplo de narración hipertextual participativa es *Rayuela* de Julio Cortázar. Ya en la introducción el escritor argentino señala que el lector puede seguir el orden propuesto por él o que cada persona puede crear su propia novela, al seguir el orden que desee. Tal como lo señala Jenkins, es ése aspecto el que convierte este tipo de narración en participativa, debido a que el lector es quien debe completar la historia, de acuerdo a sus gustos y conocimientos particulares.

La pregunta es cómo podemos trasladar la narración inmersiva al campo de la educación. Desde un punto de vista primario, la creación de un mundo inmersivo no es más que dotar de contexto a una asignatura y relacionarla con la realidad que nos rodea, más allá de los límites artificiales impuestos por la disciplina.

Es poner el contenido de una asignatura al servicio de la sociedad o la solución de problemas cotidianos. Un ejemplo de ello en el caso de una asignatura de historia: ver cómo la revolución industrial ha influido en el mundo que nos rodea y cuáles son sus consecuencias, qué podemos ver en nuestra vida cotidiana.

Por otra parte, el mundo abierto implica darle autonomía al estudiante para que explore un campo el conocimiento a su propio gusto. Claro está que esto sólo va a ser posible si el alumno está interesado en el tema y es poco probable que pueda ser logrado en cada asignatura. Sólo podrá realizarse cuando el estudiante siga su pasión.

Y en el caso de la narración participativa, es el propio estudiante quien completa la historia. Implica transformar al estudiante en un investigador, en no darle las respuestas completas, sino entregarle pistas y guiarlo para que llegue a puerto.

## A modo de conclusión

Durante este artículo hemos revisado la relación que existe entre videojuego y educación, con el objetivo de vislumbrar los aspectos inmersivos que se pueden aplicar en el campo educacional.

Como pudimos observar, tanto la comunicación como la educación, tienen en la neurociencia un ámbito de investigación que les puede ayudar a encontrar las respuestas a los problemas que tienen en la actualidad.

Un aspecto importante a considerar es que existe un vínculo entre adicción y aprendizaje. Lo interesante del caso es que dicha relación puede utilizarse para crear una educación inmersiva, en la cual el estudiante se introduzca por sí mismo en un campo del conocimiento.

Otro aspecto a considerar es que además del aprendizaje formal, tradicional, de carácter consciente, existe otro que es inconsciente, que se basa en el reconocimiento de patrones por parte del cerebro medio y viejo. Y es justamente este tipo de aprendizaje hacia el que apuntan todas las teorías de carácter constructivista.

Pero para que el aprendizaje pueda ser inmersivo, se necesita de un cambio de roles, de una educación centrada en el estudiante y una metodología muy cercana a lo que plantea Prensky con su modelo de *partnering*.

Por otra parte, esto implica que, para planificar las clases, es necesario incorporar elementos narrativos propios de los videojuegos y de la producción audiovisual.

Tal como lo pudimos observar al comienzo de este artículo, existe una gran diferencia entre preguntar cuántas horas



le dedicas todos los días a los videojuego o cuántas horas seguidas es lo que más has jugado a preguntar: ¿Cuántas horas estudias todos los días?

paradigma se puede llegar a una educación inmersiva, en el que se traduzcan en realidad los anhelos del constructivismo.

Lo que queremos plantear es que ése es un cambio que se puede lograr. Que mediante un cambio de

## Bibliografía

- Brooks-Young, Susan. **Teaching with the tools kids really use: Learning with Web and Mobile Technologies.** Corwin. Thousand Oaks, California. 2010.
- Castellón, Lucía; Jaramillo, Oscar. **Mapeamiento de la producción de videojuegos en multiplataforma.** Escuela de Periodismo, Universidad Mayor. Santiago, Chile. 2011.
- Castellón, Lucía; Jaramillo, Oscar. **Competencias digitales para periodistas.** En Revista Latinoamericana de Ciencias de la Comunicación. ALAIC. Año VI, Número 10, Enero/junio 2009. p. 30 – 51.
- Jenkins, Henry. **Confronting the challenges of participatory culture.** MacArthur Foundation, Massachusetts Institute of Technology. Massachusetts, USA. 2009.
- Jenkins, Henry. **Convergence Culture: Where old and new media collide.** New York University Press. New York, USA. 2008.
- Lindley, Craig et. al. **Dissecting Play – Investigating the Cognitive and Emotional Motivations.** Game and Media Arts Laboratory, Blekinge Institute of Technology. Karlshamn, Sweden. 2008.
- Palfrey, John; Gasser, Urs. **Born Digital: Understanding the first generation of Digital Natives.** Basic Books. New York, USA. 2007.
- Prensky, Marc. **Digital Game – Based Learning.** Paragon House. St. Paul, Minnesota. 2007.
- Prensky, Marc. **Teaching Digital Natives: Partnering for real learning.** Corwin. Thousand Oaks, California. 2010.
- Rose, Frank. **The art of immersion: How the digital generation is remaking Hollywood, Madison Avenue, and the way we tell stories.** Norton & Company. New York, USA. 2011.
- Tapscott, Don. **Grown up digital: How the net generation is changing your world.** Mc Graw Hill. New York, USA. 2009.
- Weinschenk, Susan. **Neuro Web Design.** New Riders. USA. 2011.

# En medio de un medio público

## El Telégrafo, un caso ecuatoriano

Paulina Escobar

Una obra que invita a reflexionar sobre los conceptos y características de un medio público, un medio oficial y un medio estatal. Todo, en el marco del proyecto de diario público, que significó la etapa de diario El Telégrafo, entre marzo de 2008 y abril de 2010.

El libro surgió con la intención de dejar un testimonio -para estudiantes, periodistas y actores de la comunicación social- de una etapa inédita en el periodismo ecuatoriano, específicamente en el periodismo escrito. En su primera parte expone el contexto mundial y regional de los medios públicos, oficiales y estatales, para vislumbrar la identidad de El Telégrafo, como medio público.

En la segunda parte detalla la propuesta editorial que guió al diario y la orientación social que se construía a través de sus secciones y nuevos espacios. En la tercera parte presenta al rediseño editorial y gráfico, como la evidencia de un concepto gráfico diferente con relación a los formatos tradicionales de la prensa nacional.

Pídalo a: [libreria@ciespal.net](mailto:libreria@ciespal.net)



NUEVA PUBLICACIÓN