

**Fundamentos en Humanidades**  
**Universidad Nacional de San Luis – Argentina**  
*Año XIII – Número II (26/2012) 29/42 pp.*

# Ciencia jugable. Una reflexión sobre la relación entre comunicación social de la ciencia y videojuegos

**Playable science. A reflection about the relationship between the social communication of science and videogames**

**Enzo Conforti**

Escuela de Comunicación Social. Facultad de Ciencia Políticas y RRH.  
Universidad Nacional de Rosario (UNR)  
confortienzo@hotmail.com

## Resumen

El presente trabajo expone los avances de una de las líneas de trabajo del proyecto de investigación *“Comunicación social de la ciencia. Retos y perspectivas en la convergencia de lenguajes”* (Universidad Nacional de Rosario). La exposición se centrará en una reflexión sobre la posible relación entre los videojuegos y el modelo de comunicación social de la ciencia, como una vinculación que permite la apropiación de lo científico, el paso de un receptor pasivo a un sujeto activo e informado, y una democratización de la ciencia. Los videojuegos como nuevos medios de comunicación, tal como los plantea Lev Manovich, permiten la construcción y apropiación de sentidos por parte de los usuarios a través de la simulación de distintas situaciones, por lo que proponen un jugador/espectador que no se reduce a un pasivo guiador de la trama, sino que es un sujeto activo que reflexiona y se apropia de aquello que juega, lo transforma, lo adapta y lo manipula. El modelo de comunicación social de la ciencia, al igual que los videojuegos, propone un sujeto que no es un receptor pasivo, sino un ciudadano activo que se apropia del discurso científico, problematiza la ciencia, y deja de ser un amateur, tal como lo plantea Antonio Lafuente, para tornarse un Tecnocidano.

## Abstract

This paper presents the advances of one of the lines of work of the research project *“Social communication of science. Challenges and Pers-*

pectives in the convergence of languages“ (School of Social Communication, Universidad Nacional de Rosario). This work will focus on the link-up between videogames and the model of social communication of science, considered as a relationship that allows the appropriation of science and a process that transforms passive receivers into well informed, active citizens, leading to a democratization of science. Videogames conceived as *new media*, a concept coined by Lev Manovich, allow the construction and appropriation of meaning by users through the simulation of different situations. They therefore propose a player / viewer that is not reduced to a passive guider of the plot, but rather is an active participant who reflects and appropriates of the game, transforming, adapting and manipulating it. The same properties can be seen in the model of social communication of science, centered in an active citizen who appropriates scientific discourse and problematizes science, this is, someone who is no longer an amateur, as Lafuente puts it, but a ‘Tecnocidano’ instead.

### Palabras Claves.

juegos – comunicación social – divulgación – convergencia – ciencia

### Keywords.

games – social communication – popularization – convergence - science

## Comunicación Social de la ciencia y Divulgación científica

Antes de entrar en la temática de los juegos y los videojuegos para analizar el panorama actual de su relación con la comunicación de la ciencia, creemos esencial diferenciar dos modelos de comunicación del discurso científico: La comunicación social de la ciencia por un lado, y la divulgación científica por el otro. Los dos modelos que movilizan al discurso científico poseen rasgos característicos que los diferencian entre sí, tanto en sus objetivos como en sus formas.

La divulgación científica es un modelo de comunicación que se desempeña como un vehículo para movilizar la ciencia a la sociedad, mostrando sus avances, logros y fracasos, y volviéndola más accesible. Sin embargo este modelo, valido y útil en muchas ocasiones, tiene una perspectiva del público como un sujeto pasivo y del comunicador como un traductor del complejo vocabulario de la ciencia. Su función cultural es pobre o limitada. En términos de Paulo Freire, podríamos relacionar este modelo con el concepto de *extensión*: “Extensión indica la acción

de extender, y de extender en su regencia sintáctica de verbo transitivo relativo, de doble complementación: extender algo a...” (Freire, 1998). El comunicador que divulga ciencia extiende un resultado, un fin, pero no pone en juego los distintos intereses porque promover un diálogo no es una meta de la divulgación. Si el saber es poder, el intermediario entre la ciencia y la sociedad es una suerte de misionero que ofrece una parte de ese saber a la gente, pero que no busca generar profesionales.

Por su parte, la comunicación social de la ciencia, problematiza lo científico y derrumba su carácter mágico y salvador. Comprende que la ciencia es social, y la ciudadanía, los medios y los científicos, son actores sociales con diferentes intereses, objetivos, concepciones de verdad, expectativas, etcétera. El diálogo entre estos actores es un objetivo de este modelo, que propone y permite el intercambio y la producción a partir de la consenso y el disenso, y así una transformación de los actores mismos.

Ya no puede concebirse un único discurso científico, como tampoco se concibe a la sociedad como un receptor pasivo y homogéneo, entonces el comunicador no puede ser más un traductor, sino que debe ser “comunicador”. Esta diferenciación entre divulgación científica y comunicación social de la ciencia, nos permitirá identificar los distintos modelos que adoptan los juegos donde la información científica se presenta como un actor importante de su trama, de su desarrollo o incluso en sus reglas.

### Definiendo al juego

Cuando se piensa en juegos, y más aún en videojuegos, casi por inercia se construye la imagen y la idea de actividades divertidas, infantiles, ligada al ocio, a lo “*no serio*”, al tiempo libre, o al recreo. Los videojuegos cargan además con ideas y preconceptos ligados a la adicción y violencia, falta de sociabilidad, sedentarismo, aislamiento, etcétera. Juegos y videojuegos suelen reducirse a un conjunto de estos términos, y al reducir algo se pierde todo aquello que lo envuelve, que está antes y después, que subyace en sus estructuras. Lo “*complejo*” pasa inadvertido y es dejado de lado.

Es esa complejidad la que hay que hacer emerger a la superficie para entender que los juegos son piezas muy ricas en cuanto redes de comunicación, como vehículos de símbolos e ideas, como espacios de debate y opinión crítica con la consecuente construcción de sentidos y significaciones, como piezas profundamente entramadas en distintas esferas sociales. Johan Huizinga en *Homo Ludens* define al juego como “una acción o una actividad voluntaria, realizada en ciertos límites fijos de tiempo y lugar, según una regla libremente consentida pero absolutamente imperiosa,

provista de un fin en sí, acompañada de una sensación de tensión y de júbilo, y de la conciencia de ser otro modo que en la vida real” (Huizinga, 1972). A esta definición del juego, que se mantiene actualizada y sobre la cual pueden pensarse tanto los juegos (en el sentido analógico) como los videojuegos, se le puede sumar otra idea de Huizinga y es que todo juego siempre *significa algo*, y por lo tanto se trata de la lucha por algo o por una representación de algo.

Jesper Juul, otro autor que aborda la temática, definió algunas generalidades del juego a partir de un diálogo entre las distintas concepciones de las actividades lúdicas elaboradas por diferentes autores influyentes en la temática como Huizinga, Caillois, Bernard, Avedo, y Sutton. En 6 puntos articuló la idea de juego que subyace a todo los autores:

- 1) *Las reglas. Todo juego se basa en una serie de reglas preestablecidas, que deben aprehenderse para poder jugar.*
- 2) *Los juegos tienen resultados variables y cuantificables.*
- 3) *Existen valores distintos asociados a los posibles resultados, algunos son positivos, otros son negativos.*
- 4) *El esfuerzo. El jugador invierte esfuerzo con el fin de influir en el resultado (es decir que los juegos son desafiantes)*
- 5) *Los resultados. Los jugadores se unen a los resultados del juego en el sentido de que un jugador será el ganador y “feliz” si ocurre un resultado positivo, y un perdedor e “infeliz” si un resultado negativo sucede.*
- 6) *Consecuencias negociables. El mismo juego [juego de reglas] se puede jugar con o sin consecuencias en la vida real. (Juul, 2003)*

Esta son las definiciones de juegos y videojuegos que se adoptaron para trabajar en la línea de investigación, ya que permite ilustrar las distintas piezas y dimensiones que participan en todo juego. Pero el acento no sólo se pone en su “formalidad” lúdica, sino que nos centramos en el juego en tanto actividad compleja, comunicativa, significativa, así como nos centramos también en la experiencia de juego que proponen las diferentes piezas.

### **El juego más allá de lo jugable**

Las escondidas son parte del repertorio de juegos de cualquier niño, uno cuenta y otros se esconden en un campo de juego previamente marcado. Finaliza el conteo y comienzan las distintas acciones: la del buscador

siendo un precavido observador del entorno, la del escondido siendo lo más creativo, silencioso y estático posible. Tensión, objetivos y metas, competencia, equipos, desenlaces... son palabras que están englobadas en la palabra juego, y por lo tanto, en las escondidas. Cuando los niños realizan esta actividad juegan, pero si el que se esconde es un soldado en un entrenamiento militar, ¿es juego? ¿Y lo es si el que se esconde es un ladrón que escapa de la policía? Podríamos pensar que a alguien, testigo de un ladrón escondiéndose para no ser capturado, se le ocurrió recrear eso pero para divertirse. Son sólo suposiciones, pero es más factible que el juego de las escondidas se haya inspirado en un hecho “similar a...” a que un ladrón se haya escondido de su perseguidor inspirado en las escondidas. Es que lo lúdico forma parte de la vida, y la vida forma parte de lo lúdico. En algún punto el jugar refleja cosas de la realidad, y lo vemos si tomamos como ejemplo el juego “*policías y ladrones*”, donde los niños en el rol de los policías deben perseguir y atrapar a los niños en el rol de los ladrones, respondiendo, sin saberlo quizás, a un imaginario o a una enseñanza moral y ética, a saber, que el bien siempre está a la cacería del mal, el policía es el bueno y el ladrón es el malo.

En el juego de ajedrez, por su parte, podemos ver que se protege a un rey (y se busca derrocar al rey contrincante), los peones (siervos, soldados rasos) son la primera línea de ataque y defensa, la cruz y el rey son una misma cosa, y los alfiles (representación del clero) son los más cercanos a la pareja real. Claramente el juego refleja un saber general, un imaginario de época, o una realidad (pasada o presente). Pero no sólo refleja una parte de lo real (una estructura social propia del medioevo) sino que cuenta también con una dimensión creativa. El juego en sí crea un tiempo y un espacio propios: en el ajedrez nos remonta a la Edad Media, en el TEG a una guerra mundial, pero es el jugador el transformador y diseñador de ese contexto. Jugando nos apropiamos de las fichas y de los roles, que son piezas simbólicas que encarnan significados. Pero nos apropiamos, además, de ese fragmento de realidad que el juego refleja o en el cual se inspira. Podemos leer un libro o ver una película, pero jugando al ajedrez también podemos acercarnos a una idea de la jerarquización social de la Edad Media, y el componente lúdico e interactivo que nos propone todo juego, nos permite rescribir en un tablero parte de la historia.

Por su parte, un videojuego es un juego mediado por una máquina y una pantalla, que cuenta con rasgos únicos y una especificidad compleja. Según el género y el tipo de juego hay cuestiones que responden, por ejemplo, a la física real (gravedad, caída, fricción, choque) pero que son naturales para nosotros. No nos extraña que al saltar el personaje caiga,

o que si la cancha está embarrada la pelota se frene. Son variables de la física del juego que se toman de la realidad y se aplican en un entorno virtual (algo similar a lo que pasaba en el ajedrez, hay un real ludotizado), aunque esto como ya aclaramos, sólo se aprecia en cierto género y ciertos tipos de juego. El videojuego cuenta con la potencialidad de la informática y está en constante desarrollo de la mano de la innovación de los hardwares y los softwares. A diferencia del juego de mesa, el videojuego encontró en Internet un medio para producir e impulsar juegos masivos que ponen en interacción a centenares y miles de jugadores. El juego masivo y los juegos de estas últimas décadas han potenciado la capacidad de lo lúdico para abrir puertas hacia diálogos, debates, conversaciones, opiniones, críticas.

Entonces podemos arribar a que el juego, más allá de ser una actividad lúdica, es también una comunicación que se establece entre jugadores, realidades, contextos, valoraciones. Esta potencialidad comunicativa del juego es una de sus características principales porque el jugar es una actividad de pura comunicación con el otro, comunicación entre las piezas, y entre jugador y piezas. Cuando hay comunicación hay construcción y transformación, entonces el juego también construye. Pensamos a los juegos como actividades y estructuras lúdicas que tienen una cuota de reflejo de lo real, pero que preparan un terreno para la construcción, la transformación y la apropiación de la realidad. Ya queda por tierra la idea reduccionista del juego como actividad puramente infantil o de entretenimiento, sin olvidar que este entretenimiento y la diversión son piezas fundamentales y dimensiones que forman parte de sus características esenciales. Nadie juega para aburrirse.

### **Juegos, jugadores, espectadores**

En primer lugar es una obviedad decir que sin jugador no hay juego, dado que siempre tiene que existir ese lugar del que juega, y en algunos casos el lugar del que ve cómo se juega. El jugador es activo, manipula las reglas y las piezas para alcanzar un objetivo, construye y elabora estrategias, aprehende las reglas a partir de la experiencia.

El juego tiene la capacidad de vehicular distintos saberes, discursos e ideas, y entre ellas se encuentra la ciencia, su discurso, sus capítulos, sus hitos, sucesos, crisis, logros, etcétera. Lo científico aparece en los juegos, a veces de manera casi imperceptible, otras veces en un papel más protagónico. Y la cuestión que surge entonces es ¿qué papel tiene el jugador y qué relación establece con lo científico que aparece dentro de un juego?

## fundamentos en humanidades

Para empezar a visualizar o aproximarnos a una respuesta, encontramos una puerta de entrada en Antonio Lafuente. El investigador distinguió dos tipos de sujetos que se relacionan con el discurso científico: los *amateurs* y los *tecnocidanos*. El amateur, dirá, son los que no sienten ningún interés por la complejidad de los procesos científicos que participan y entran en juego en todo desarrollo e investigación.

*“Tampoco quieren saber (casi) nada sobre los laberintos del fraude o del consenso en ciencia, como tampoco de las muchas servidumbres asociadas a la burocracia, la carrera, la regulación o el índice de impacto. El amateur pertenece de alguna manera a la cultura de las maravillas, siempre dispuesto a dejarse sorprender y siempre preparado para escuchar al sabio.”* (Lafuente, 2008)

Podemos afirmar que se trata de sujetos que son receptores pasivos de lo que la ciencia hace y dice, que depositan esperanzas en la idea de la ciencia “benefactora” y solucionadora de todo problema. El *tecnocidano*, en cambio, adhiere a la ciencia bajo control público, la problematiza, la discute. La ciencia es una actividad de los hombres, y como toda actividad de los hombres implica un choque de intereses y objetivos, nociones de verdad, cosmovisiones, etcétera. La ciencia es puesta bajo una mirada más crítica

*“Nacieron con Hiroshima y supieron que eran actores decisivos de esta era damocleciana tras las catástrofes de Bhopal (diciembre, 1984), Chernobil (abril, 1986) y del Challenger (enero, 1987). Mientras los amateur adoran (justamente) a Carl Sagan y su inolvidable serie Cosmos, los tecnocidanos siguen enganchados a Rachel Carlson y su impactante Silent Spring (1962). (...) No estamos hablando de una gente ingenua frívola o conformista [al referirse a los amateurs] sino de personas que han consumado con éxito la escisión promovida por la modernidad entre ciencia y cultura, lo que equivale a confiar plenamente en la capacidad de nuestras instituciones y los expertos para separar los hechos de las opiniones. Los amateur no han aprendido o no quieren problematizar la relación entre ciencia y sociedad.”* (Lafuente, 2008)

Estos dos tipos de sujetos que plantea Lafuente tienen rasgos que podríamos pensar como propios de un público de divulgación científica por un lado y de un público de comunicación social de la ciencia por el otro. Unos cómodos en una comunicación vertical, otros promoviendo una horizontalidad de la comunicación. O pensarlo, siguiendo este paralelismo,

que un tipo de sujeto tiende a adoptar una actitud más pasiva frente al discurso científico mientras que el otro tiende a la acción. Sin embargo estos dos tipos de sujetos parecen ajenos a lo que nos preguntamos: ¿Qué papel tiene el jugador y que relación establece con lo científico que aparece dentro de un juego? Para pensar esta relación, creemos pertinente profundizar antes en la idea de que los juegos se han constituido como un medio más por donde la ciencia se comunica, y estas dos categorías deben pensarse en relación con el concepto de *nuevos medios*.

Entendemos por *nuevos medios*, a partir de la lectura que hacemos de Lev Manovich, a una serie de transformaciones y cambios tecnológicos, sociales y culturales, que permitieron la emergencia de medios estructurados, construidos y consumidos a partir y por las nuevas tecnologías de la información. No se trata de pensar a los nuevos medios como nuevos dispositivos (que sin embargo son una pieza esencial para estos medios) sino como una serie de transformaciones y características en los medios que han alterado sus formas y estructuras.

Los nuevos medios se construyen utilizando las nuevas tecnologías, pero también se consumen y se distribuyen a partir de ellas, produciendo una nueva gramática dentro de la sociedad de la información en la que vivimos. El nuevo medio implica un nuevo espectador o sujeto, al que se le permite manipular los elementos, crear y transformar, convertir, compartir, etcétera.

Manovich distingue cinco principios que definen las características de los nuevos medios, y que son los rasgos que los diferencian de los medios tradicionales tal como los conocemos:

1. Representación numérica; todos los objetos de los nuevos medios se expresan en códigos numéricos (código binario), secuencias y formulas que pueden ser programables.
2. La modularidad; los objetos de los nuevos medios presentan estructuras que son modulares, cada elemento se agrupa en un conjunto de mayor escala, pero cada objeto mantiene su identidad independientemente.
3. La automatización; algunas actividades de los nuevos medios (como la producción o la publicación) pueden suprimir la parte humana a través de programación de automatismos.
4. La variabilidad; un mismo objeto de los nuevos medios puede adoptar diferentes versiones de si mismo, el medio se adopta a los gustos o expectativas del sujeto que lo consume.
5. La transcodificación; consiste en una interacción entre la capa cultural y la capa informática de los nuevos medios, la informatización permite

que un medio tradicional se acerque a la noción de nuevo medio generando un cruce comprensible entre lo humano y lo informático. Un blog por ejemplo contiene imágenes y relatos humanos pero mediados por una informatización y códigos numéricos propios de la web. (Manovich, 2006)

Estos son principios que los distinguimos en los juegos y más aún en los videojuegos, son particularidades que les son inherentes y que de alguna forma u otra son las que permiten una participación más activa de los sujetos que se constituyen como el público de esas piezas. A diferencia de una pieza que se divulgue o extienda una información, como por ejemplo la web previa al 2.0, en los videojuegos siempre se necesita de la transformación y la producción de los jugadores, un *feedback* constante que se establece entre sujeto y medio. En los videojuegos la participación del jugador tiene una gama más amplia de posibilidades de producción, no sólo jugando sino a través de la edición y personalización, la apropiación de espacios, la resignificación de las piezas, etcétera.

### **Pensar la ciencia dentro de los juegos**

Hasta ahora nos hemos propuesto definir al juego y al videojuego desde una mirada que comprenda desde sus rasgos lúdicos hasta sus rasgos más complejos que tienen que ver con su potencialidad comunicativa y mediática. Además nos propusimos enmarcarlos dentro de lo que Lev Manovich define como nuevos medios, que requieren sujetos activos que produzcan y consuman al mismo tiempo, o al menos, que tengan la oportunidad de producir y apropiarse de los medios. Y finalmente, dentro de esta definición de juego como nuevo medio, nos hemos propuesto pensar al sujeto/jugador como alguien activo que tiene interés de problematizar y debatir aquello que se produce, cultivar una mirada crítica, establecer diálogos, construir en redes.

Ahora nos centramos específicamente en los contenidos científicos que se movilizan a través de los videojuegos y la relación que puede establecerse con los jugadores, que son también ciudadanos. Dada la amplia gama de temáticas que abordan los videojuegos, nos decidimos por diferenciar cuatro grandes ejes sobre la aparición de la ciencia dentro de los videojuegos. Estos grupos o modelos no implican que un juego no pueda aparecer en más de uno, por lo que son guías flexibles que nos pueden ayudar a trabajar de manera más ordenada con las distintas piezas lúdicas.

En un primer modelo que llamamos el de la ciencia y sus bondades, se encuentran aquellos juegos que ofrecen una mirada de la ciencia como práctica y proceso benefactor en el que la humanidad deposita sus esperanzas. En estos juegos los avances científicos garantizan una mejor forma de vida, plantean un futuro utópico, la eliminación de enfermedades, etcétera. El segundo modelo es el de la ciencia y sus males, se trata de juegos que, en oposición a los del primer grupo, muestran a la ciencia como causante de crisis, y cómo la lucha por los avances científicos ha derivado en conflictos y guerras. El tercer modelo es el que presenta a la ciencia bajo una perspectiva utilitarista, reduciéndola a un medio para alcanzar un cierto fin, se reduce la ciencia a su consecuencia más inmediata, la tecnología. Finalmente, el último modelo es el que da cuenta de la profundidad de los procesos científicos sin detenerse sólo en los resultados sino poniendo el acento en el proceso científico, con un jugador que tiende a ser *tecnocidano*.

Estos grupos se pensaron basándonos en el contenido de un juego, en aquella dimensión que corresponde al *playword* tal como define Gonzalo Frasca.

*“El playworld es el mundo del juego, en un sentido principalmente físico y material. Está compuesto por el tablero, las fichas, la pelota, el estadio, el dibujo de una rayuela, el cuerpo del jugador y también por las palabras, imágenes, textos y sonidos que componen la experiencia. Los elementos del playworld incluyen tanto objetos como el espacio donde se manipulan. A nivel retórico, el playworld es el más fácil de comprender pues en él podemos aplicar directamente las herramientas semióticas “tradicionales”.” (Frasca, 2009)*

Podemos decir que la forma en que aparece la ciencia, en tanto contenido que interactúa con el juego y el jugador, es parte de la dimensión *playworld*, y los modelos que sugerimos son distintas piezas que van a permitir diferentes apropiaciones de lo científico ligado a su forma de aparición (otra cuestión que garantizará la apropiación es el sistema de reglas). Como una primera conclusión podemos decir que mientras más se reduce la aparición de lo científico a una sola faceta (*la ciencia y sus bondades* o *la ciencia y sus males*) peligra la capacidad crítica del jugador de producir y construir sentido y pensamientos críticos sobre la ciencia. En cambio, cuando la ciencia se presenta como un proceso complejo y da cuenta de los distintos actores sociales, intereses, vicisitudes y variables que entran en juego en todo proceso científico, es probable que haya un espacio para generar una visión crítica a través de una lectura más rica.

Es difícil encontrar en un solo juego las características que buscamos para una pieza que comunique la ciencia, que proponga un sujeto/jugador activo, que permita una interacción entre la sociedad y la esfera científica, o que saque a la ciencia del laboratorio. En resumen, que comprenda las características del modelo de comunicación que supera a la divulgación. Sin embargo creemos ver en distintas piezas puertas de entrada a juegos que superan la divulgación. Entre ellos destacamos *Fold.it*, un juego de puzles con pequeños problemas relacionados a estructuras bioquímicas.

Básicamente el juego ofrece una serie de actividades y retos con estructuras manipulables de proteínas y moléculas. Estos pequeños puzles deben ser resueltos a través de distintas herramientas con las que cuenta el jugador, básicamente se visualiza una estructura que podemos ir rotando, doblando, estirando, etcétera. El objetivo del juego, más allá de los puzles, es que cada jugador a través de los resultados que vaya obteniendo, participe y haga aportes en investigaciones sobre el diseño de proteínas para progresar en la búsqueda de curas para enfermedades como el Alzheimer, Cáncer y VIH.

Todos los datos que genera un jugador son almacenados para posteriormente ser analizados. Para los objetivos que se propone este juego (el aporte a la investigación y la cooperación humano-máquina) las habilidades humanas resultan más precisas y creativas que los softwares de análisis por eso es que a través del jugar no sólo se logran datos más ricos sino que se integra, de cierta forma, a la ciudadanía en la investigación científica. La ciencia no se hace sólo en el laboratorio sino que se hace ciencia desde cualquier computadora, no hace falta ser licenciado sino que se hace ciencia mediante tutoriales y ejercicios de prueba y error (la experimentación como estandarte). Sobre todo la ciencia se vuelve pública porque el mismo juego ofrece noticias en el blog de la web sobre los avances de las investigaciones y sobre los resultados que se van obteniendo a través del juego.

Si bien los puzles se resuelven de manera individual, el juego ofrece salas de chat y comunidades web donde se puede interactuar entre jugadores intercambiando información sobre los puzles, debatiendo estrategias, diseños de proteínas, utilización de herramientas, etcétera. Y eventualmente se establecen conversaciones entre científicos y jugadores, esto se da a través de un chat donde todos pueden hablar y preguntarle cosas al científico.

Aunque el juego presenta desafíos y obstáculos cuya superación gratifica con puntos al jugador (lo que eventualmente lo posiciona sobre otros jugadores en un ranking) no existe un único ganador sino que todos los

jugadores cooperan en un desafío mayor. *Fold.it* genera una comunidad pseudocientífica, produce *tecnocidanos*.

Javier Echeverría piensa a los videojuegos (junto a Internet y nuevos medios) como un tercer entorno que se distingue de los entornos naturales y entornos urbanos. El tercer entorno no se tratará del medio sino de un espacio social:

*El tercer entorno es un nuevo espacio social porque las actividades sociales más importantes pueden desarrollarse en las redes, no sólo en los campos, casas, oficinas o fábricas (...). A través del teléfono, la televisión, Internet, los videojuegos o los cascos de realidad virtual se suscitan emociones y pasiones, en el mejor de los casos interpersonales. La componente emocional del tercer entorno es imprescindible para que los procesos educativos puedan desarrollarse en el nuevo espacio social, porque el aprendizaje tiene indudables factores emocionales y no se limita a ser una transmisión fría de conocimientos.* (Echeverría, 2009)

Esta idea es muy rica cuando la pensamos en relación con *Fold.it* que ha logrado generar una comunidad que llamamos pseudocientífica porque se trata de jugadores que desde sus casas participan de una actividad esencial como es la búsqueda de curas para una serie de enfermedades, trabajando junto al científico de una manera indirecta pero siempre vinculados a través de los distintos espacios de comunicación. Incluso podrían pensarse analogías entre ciertos lugares de diálogo que ofrece el juego y ciertas instancias propias de la comunidad científica. Por ejemplo, el “foro” donde los jugadores inician temas para debatir o charlar es similar a un foro donde profesionales se encuentran para charlar sobre ciertas temáticas, así como el chat general es un intercambio y diálogo entre pares (Jugadores/pseudocientíficos). La instancia que es quizás la más interesante es la de los “Chats científicos” que se realizan eventualmente. En estos espacios los jugadores dialogan con desarrolladores e investigadores para tratar temas acerca del juego pero también sobre estructuras bioquímicas dando lugar a conversaciones donde se comparten miradas y visiones, se piensa en conjunto, se proponen temáticas para pensar.

*Fold.it* es para nosotros una ejemplo muy claro de un videojuego que puede hacer de la ciencia algo público, que la comunica de manera horizontal y quiebra la escisión científicos/ciudadanos al transformarse en un lugar donde la participación y el intercambio es igualitario se vuelve una premisa esencial para su desarrollo.

## A modo de cierre

Pensar al juego como lo *no serio* es caer en un reduccionismo que obnubila las múltiples aristas de estas piezas interactivas, al juego se lo debe pensar como actividades llenas de sentido, arraigadas a las raíces mismas de la cultura, y por lo tanto, íntimamente ligadas con la sociedad. La ciencia encuentra en el juego ciertas facetas que las emparentan, porque hacer ciencia requiere manipular, aprehender, probar, equivocarse, desafiar, construir nexos y diálogos, crecer, volver sobre los pasos, reintentar... todos verbos que son, curiosamente, inherentes a lo lúdico.

Jugar la ciencia es ser parte de ella, es cerrar la brecha que se ha ido estableciendo entre lo científico y la sociedad, y sobre todo, saldar la brecha entre lo serio y lo no serio. *Fold.it* por ejemplo, hace que jugador y científico estén en un mismo lugar, y con sus diferentes acciones ambos se embarquen en una misma causa. En una cultura de la convergencia y relatos transmediáticos, de nuevos medios y redes sociales, lo lúdico tiene la potencia necesaria para ir a junto con la ciencia derrumbando los límites de la divulgación más verticalizada, y promoviendo una sociedad informada e igualitaria.

Rosario (Argentina), 19 octubre de 2012.

## Referencias Bibliográficas

Echeverría, J. (2009). Educación y tecnologías telemáticas. *Documentos de trabajo*, pp.41-52.

Frasca, G. (2009). Juego, videojuego y creación de sentido. Una introducción. *Comunicación*, Nro. 1, Vol. 7, pp. 37-44.

Freire, P. (1998). *¿Extensión o Comunicación?: La concientización en el Medio Rural*. Sao Paulo: Siglo XXI Editores S.A.

Huizinga, J. (1972). *Homo Ludens*. Buenos Aires: Emece Editores S.A.

Juul, Jesper (2003) "The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness". Disponible en <http://www.jesperjuul.net/text/gameplayerworld/>. Publicado en Level Up: Digital Games Research Conference Proceedings, Marinka Copier y JoostRaessens, 30-45. Utrecht: Utrecht University

Lafuente, A. (2008). Amateur y Tecnocidanos. En Madri+D, publicado el 12 de julio de 2008. Recuperado el 1 de Octubre de 2012, de <http://www.madrimasd.org/blogs/tecnocidanos/2008/07/12/96728>

Manovich, L. (2006). *El lenguaje de los nuevos medios*. Buenos Aires: Paidós.

Rosario (Argentina), 19 octubre de 2012.