

## De los juguetes ópticos a los videojuegos: discusiones sobre la materialidad de las imágenes

**Chausovsky A. A. y Rossi Maina L. S.**

Alexis Ariel Chausovsky

Licenciado y Profesor en Comunicación Social (Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de Entre Ríos -UNER-, Argentina). Magíster en Filosofía (Universidad París VIII). Docente en la Licenciatura y el Profesorado en Comunicación Social de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNER y del Profesorado en Economía de la Facultad de Ciencias de la Gestión de la Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER).  
Correo: alexchaus@hotmail.com

Luis Sebastián R. Rossi Maina

Licenciado en Comunicación Social (Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de Entre Ríos -UNER-) y egresado de la Diplomatura en Ciencias Sociales (FLACSO). Doctorando Ciencias Sociales UNER. Becario CONICET e Integrante del Centro de Investigaciones en Filosofía Política y Epistemología (CIFPE) de FCE-UNER. Docente en la Licenciatura y el Profesorado en Comunicación Social de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNER.

correo: luissebastianrossi@gmail.com

**Cita:** Chausovsky Alexis Ariel y Rossi Maina Luis Sebastián. 2015. “De los juguetes ópticos a los videojuegos: discusiones sobre la materialidad de las imágenes” en Revista *Lúdicamente*, Vol. 4, Nº8, Año 2015 octubre, Buenos Aires (ISSN 2250-723x).

Este texto fue recibido 30 de Agosto de 2015 y aceptado para su publicación 30 de septiembre de 2015

### Resumen

El presente trabajo se propone vincular algunas características de los juguetes ópticos con la imagen digital de los videojuegos. Para ello, en un primer apartado, recorreremos la historicidad de los juguetes ópticos y su relación con la conformación del observador moderno, postulando a la captura individualizada de la atención como forma de producción de subjetividad en el capitalismo industrial. En una segunda parte, veremos que, en la historicidad subterránea de estos dispositivos, aparecen, progresivamente, fenómenos que tienen en la

repetición, en la contingencia y en el error un núcleo que permitirá aumentar las tensiones propias entre la materialidad en la operación manual (o jugueteo con) de las imágenes y la figura del observador domesticado. Así, el objetivo del último apartado será atisbar una concepción de las imágenes digitales que reincorpore a la materialidad como núcleo significativo y, desde allí, permita repensar la relación entre imaginación e invención (de tecnologías y juegos).



Palabras claves: juguetes ópticos, videojuegos, imágenes, observador moderno,  
Abstract

This paper aims to link some characteristics of optical toys with the digital image of video games. Therefore, in the first section, we will explore the historical background of optical toys and their relationship with the formation of the modern observer (especially by evaluating the individualized attention as a mean of production in industrial capitalism subjectivity). In the second part, we will observe that, in the underground history of these devices, appear some phenomena related to repetition,

contingency and error. These phenomena will increase the tensions between materiality in manual operation (or toying with) of images and the figure of domesticated observer. Thus, the purpose of the last part will be to pursue a conception of the digital images capable of reinstate the materiality as a significant core and, from there, allow to rethink the relationship between imagination and invention (of technologies and games).

Keywords: optical toys, video games, images, modern observer

## I-Introducción. La modernidad visual, los juguetes científicos y más allá de la infancia.

Podría decirse que la niñez moderna, como construcción histórica, ha sido caracterizada por habitar el mundo de los juguetes. Desde finales del Siglo XVI, tales objetos se convirtieron en propiedad inherente de la niñez (Sennett, 2012: 107). El derrotero que gradualmente emprenderían los juguetes, ya considerados como elementos diseñados y producidos para jugar -y no como elementos de culto provenientes de rituales que serían legados a los pequeños- también formaría parte de la configuración de los cuerpos en la Modernidad. De hecho, como algunos historiadores de la cultura material han sabido señalar, el mundo adulto moderno (de Locke a Fröebel) no ha cesado de buscar racionalizar, con el acto de regalar juguetes, las formas de juego infantil.

Hacia mediados del siglo XIX, cuando la infancia ya aparecía como una dimensión consolidada para la intervención de las costumbres burguesas en Europa, una tecnología emergerá excediendo la ligadura entre niñez y juego<sup>1</sup> (y abriendo todo un espectro de juguetes para adultos). En su pequeña pieza denominada “Moral du joujou”, Charles Baudelaire enfoca su mirada, sigilosamente, en diferentes objetos lúdicos que pueblan su entorno; pero una clase particular logrará su afición:

“Hay una especie de juguete con tendencias a generalizarse, y que no voy a juzgar ahora ni bien ni mal. Quiero hablar del juguete científico (...) El estereoscopio, que reproduce en relieve una imagen plana, pertenece a ese número. Data ya de algunos años. El Fenakisticopio, más antiguo, es menos conocido. Supóngase un movimiento cualquiera, por ejemplo, el ejercicio de un bailarín o un acróbata, dividido y descompuesto en cierto número de movimientos; suponed que cada uno de esos movimientos, en número de quince o veinte, si se quiere, esté representado por una figura entera de acróbata o de bailarín, y que todos estén dibujados alrededor de un círculo de cartón.(...) Las veinte figuritas, que representan el movimiento descompuesto de una sola figura, se reflejan en un espejo situado frente a nosotros. Apliquemos los ojos a la altura de las ventanitas y hagamos girar rápidamente los círculos. (...) Cada figurita se ha beneficiado con las otras diecinueve. En el círculo, gira y su rapidez se torna invisible; en el espejo, visto a través de una ventana giratoria, está inmóvil ejecutando en el mismo sitio todos los movimientos distribuidos entre las veinte figuras” (Baudelaire, 1961: 708)

<sup>1</sup> En caso de que se pudiera definir a la infancia ceñida al mundo de los juguetes cabría apuntar que los juguetes ópticos guardan una estrecha relación con la tensión inmanente de la Modernidad europea decimonónica entre movimiento, detención y repetición. Pero también, como supo destacar Giorgio Agamben, la noción de *Infancia* no puede ser homologada a los primeros años de vida; tampoco el jugar y los juguetes deberían ser unidos a los niños como si se tratase de una esfera escindida del mundo adulto. De hecho, mientras autores clásicos como Huizinga o Caillois no dudaron en emprender sus investigaciones del juego deteniéndose en actividades que no se limitaban a franjas etarias, en la actualidad parece que dicho gesto debe ser enfatizado. Por ello, investigadores como Jesper Juul (2009) dedican estudios enteros a combatir los prejuicios que impiden ver a los videojuegos más allá de su direccionamiento a los niños. El advenimiento de los *casual games*, fenómeno ligado a la ubicuidad de la computación, expresa en cierta medida una paradójica situación de filiación entre las atracciones decimonónicas nacidas al fragor de las experimentaciones científicas (los juguetes ópticos) y la masificación de la informática apoyada fuertemente en los videojuegos.

Los juguetes científicos que asombran a Baudelaire fueron conocidos también como juguetes ópticos o filosóficos y, como señala David Oubiña (2009) conforman el ejemplo más representativo de la concreción de dispositivos técnicos que conectan efectos ópticos y fisiología de la vista. Cada uno de estos dispositivos (kinesígrafo, zoótropo, praxinoscopio, fenaquistiscopio, electrotaquiscopio, taumátropo, etc.), conocería además una historia paralela en la puja por hacer realidad, como decía el poeta, el beneficio del movimiento compartido entre figuritas. Pero además, esos modernos maquinismos del ver y el tocar, hacia finales del siglo XIX, cohabitarán con toda una estirpe de automatismos del jugar (*penny arcades*).

A partir de aquí, advertiremos, en un primer apartado, que la historicidad de los juguetes ópticos está íntimamente relacionada con la conformación del observador moderno, postulando a la captura individualizada de la atención como forma de producción de subjetividad en el capitalismo industrial (que pervivirá en su vertiente informacional). Pero, en una segunda parte, veremos que, en la historicidad subterránea de estos dispositivos, aparecen, progresivamente, fenómenos que tienen en la repetición, en la contingencia y en el error un núcleo que permitirá aumentar las tensiones propias entre la materialidad en la operación manual (o jugueteo con) de las imágenes y la figura del observador domesticado. A contramano del desdén propio de la Modernidad por el juego, usufructuaremos aquí el derecho de rescatar la intrínseca definición de una materialidad inventada *para jugar* y, por lo tanto, que compromete profundamente percepción y actividad. En otros términos, a riesgo de redundancia, no debe omitirse que hablamos de tecnologías de juego y que son ellas las que implican las técnicas del observador-jugador. Por lo que, el objetivo del último apartado será atisbar una concepción de las imágenes digitales que reincorpore a la materialidad como núcleo significativo y, desde allí, permita repensar la relación entre imaginación e invención (de tecnologías y juegos).

## II- Genealogía del observador (pos)moderno

La afición decimonónica por poner las imágenes en movimiento revela la tracción entre cambio y permanencia, fluctuación e invariabilidad, que encierran los juguetes ópticos. Siguiendo al mismo Baudelaire, nos permitimos apuntar que el despliegue de los dispositivos lúdicos no puede sino expresar aquello que es intrínsecamente moderno, pues -según las conocidas palabras del poeta- *“el modernismo es lo transitorio, lo fugitivo, lo contingente, la mitad del arte, cuya otra mitad es lo eterno e inmutable”* (Baudelaire, 1961: 677-678). En los juguetes ópticos, por tanto, se concentra el conjunto de tentativas de una época por redefinir su propia percepción. Los juguetes contienen la convergencia de heterogéneos proyectos en los que interrupción y continuidad protagonizan los procesos de producción de imágenes. Los prolegómenos de los juguetes ópticos quedarán expresados por la producción de imágenes por el *Physiontrace* de Gilles-Louis Chrétien (1783), la litografía de Alois Senefelder (introducida en Francia por Philippe de Lasteyrie en 1805), el estereoscopio de Wheatstone y la fotografía. Estos antecedentes atestiguan los múltiples intentos por registrar imágenes mecánicamente, mas sin ponerlas aún en movimiento.

La variación y el sedimento, lo que está constantemente siendo y lo que ha sido -que irremisiblemente pugna por sostenerse- se articulan en esos pequeños dispositivos que encierran una paradójica potencialidad: mientras que asocian imágenes generando en su encadenamiento la *ilusión* del movimiento -y recordemos que el vocablo se halla estrechamente vinculado con el acto lúdico, pues su etimología nos remite a la conjunción *in-ludere-*, han de concentrar el desmontaje y el desmembramiento de la aparente fluidez:

“Los juguetes ópticos son un locus privilegiado para observar las relaciones entre el movimiento y la mirada porque funcionan de manera reversible: tan pronto sirven para demostrar que la sucesión de imágenes estáticas produce la ilusión de un cuerpo que se desplaza, como para desagregar un movimiento y desplegarlo en las distintas fases que lo componen” (Oubiña, 2009: 46-47).

Ahora bien, en las hendiduras de tales emprendimientos, se abren espacios para interrogarse acerca de la construcción del observador moderno -figura que apreciamos lejos de cualquier pretensión esencialista- a partir de los objetos concretos y las prácticas posibles que ellos envuelven. Así, se han de explorar los reversos, las historias que, como en un pequeño arcón, contienen los juguetes filosóficos.

La construcción histórica del observador moderno se corresponde con la estandarización de la imaginería, lo cual se torna fundamental para los estudiosos de la cultura visual occidental. Con la obra de Jonathan Crary<sup>2</sup> (1988, 1992, 2002), tal gesta hubo de anudarse íntimamente a la multiplicación de aparatos de visión que, durante el primer tercio del siglo XIX, resonarían con profundas modificaciones en los emplazamientos de saber, poder y verdad que operarían directamente sobre los cuerpos al desanudar cada filamento óptico. Según el autor, la aparición de los juguetes ópticos no muestra sólo un mero cambio en las formas de representación, sino también la inscripción histórica misma de la visión en prácticas, técnicas, instituciones y discursos que se revelan como fuerzas y reglas dentro de un *agenciamiento* que ha de producir un nuevo punto de emergencia o subjetivación. La cultura material visual, en la cual se registran los juguetes filosóficos, corresponde a este pasaje de la historia occidental moldeado al calor del control y la sujeción inmanentes al capitalismo industrial. Por lo tanto, es comprensible que el arte y las ciencias experimentales (como la óptica fisiológica y física) estén entramados en los experimentos que derivarán en el régimen escópico que coronará a la fotografía y al cine<sup>3</sup>.

Bajo dicho régimen, la experiencia visual ganará en movilidad e intercambiabilidad, mientras perderá, paulatinamente, las formas referenciales y se alejará del modelo cartesiano de la cámara oscura para alojarse en el cuerpo, que adquirirá así protagonismo en relación con las imágenes, siendo ambos productos de prácticas regulatorias. Se distanciará, así, la concepción del acto de la visión como juicio intelectual del sujeto pensante, del *ego cogito me videre*. La *physis*, que se organiza en la técnica (Cfr. Benjamin,

<sup>2</sup> Jonathan Crary diferencia las figuras del espectador y del observador, subordinando aquel a éste, pues “a diferencia de *spectare*, raíz latina de ‘espectador’, la raíz de ‘observar’ no significa literalmente ‘mirar a’: ‘Un observador es, sobre todo, alguien que ve dentro de un conjunto determinado de posibilidades, que se halla inscrito en un sistema de convenciones y limitaciones’ (Crary, 1992: 21).

<sup>3</sup> Los juguetes ópticos no sólo se expresan como producto de planificaciones sistemáticamente organizadas, sino que se muestran inclusive como condición de posibilidad del despliegue de las ciencias ópticas –e inclusive, de su (re)articulación con el arte en la configuración de la fotografía y del cine- (Didi-Hubermann, 2008: 184).

1998), se reordena en el siglo XIX al compás de invenciones y dispositivos como los juguetes ópticos, que expresan un observador producido en prácticas sistemáticas y estandarizadas.

En la reencarnación de la visión, cuyo prolegómeno será Goethe (y la disolución de la distinción entre interioridad-exterioridad), los juguetes ópticos, como todos los dispositivos visuales decimonónicos, tendrán, para Crary (2001), una fuerza comparable a la del panóptico foucaultiano. Así, siguiendo la línea argumental del filósofo estadounidense, los juguetes filosóficos implicarán, en principio, la administración de la atención al servicio de la imposición de la homogeneidad disciplinaria en ascenso. La rotación y los giros de los artefactos lúdicos nombrados en la introducción supondrán el ensamble con cuerpos que los operan dispuestos y normalizados en espacios y actividades estables: el observador es un componente más de un dispositivo que inaugura el control probabilístico de la subjetivación. De esta manera, el impulso de la modernización inscripto en la racionalización de los movimientos que emergen de las esferas productivas se extiende a diversas actividades sociales -incluso a aquellas que, como el juego, aparentemente supondrían la cesura del trabajo-. El trabajador enfurecido con la máquina industrial que lo reemplaza (al menos en el imaginario contestatario decimonónico), se entrega en su tiempo de ocio a los placeres automáticos que esculpirán la luz y el movimiento en lujosas galerías y amueblamientos ávidos de ofrecer una experiencia vertiginosa a cambio de algunos centavos<sup>4</sup> (Huhtamo, 2005).

Entre mediados y finales del siglo XX, con el pasaje al capitalismo tardío, postindustrial, informacional, tales efectos sobre la materialidad humana parecen haberse cumplido al pie de la letra. Los juguetes ópticos de nuestra era se mostrarían como los ejemplos más cabales de técnicas de celularización, de aislamiento y separación que forman parte del ciclo de tecnologías de distribución y consumo de mercancías de entretenimiento electrónico. Tal como Raymond William entrevió en las privatizaciones del *broadcasting*, Crary no dudará en postular a la televisión y al ordenador como procedimientos antinomádicos que utilizan la atención para volver utilizables a los cuerpos, aun simulando cierta libertad que podría postularse en los márgenes de interactividad. Podríamos afirmar, entonces, que los juguetes, con la aparente clausura de la rutina y el espejismo de abrir ámbitos de juegos como actos sin utilidad -o como medios puros (Agamben)-, contribuyen así con la disposición utilitaria de los cuerpos que sería sostenida por los diferentes medios de comunicación posteriores.

Según Crary, en las sociedades contemporáneas, en las sociedades de control, gracias a la multiplicación de imágenes visuales, crece el intento de hacer converger a los objetos de consumo atento con flujos cuantificables y abstractos. De esta manera, el trabajo arqueológico de Crary no sólo respeta y amplía algunos de los momentos de la obra de Gilles Deleuze que hacen referencia al nuevo régimen de signos en la era digital, sino que también complementa otra figura que el filósofo francés dejaría entrever en sus epístolas con el crítico Serge Daney (1991). Nos referimos a la idea de *inserage* que responde a la inserción del observador en las imágenes producidas por ordenador o por circuitos

<sup>4</sup> No sería acertado considerar que este proceso se vivió sólo en las grandes metrópolis estadounidenses o europeas. A principios de siglo XX la cultura de las máquinas automáticas y de los juguetes ópticos dejaba huellas en las revistas argentinas de mayor tirada, así como también estos nuevos dispositivos acompañaban el itinerario de los ambientes lúdicos más estrepitosos de la época: las ferias y parques de diversiones. No sorprende que el mercado local, a mediados de la citada centuria, haya sido visto como un fructífero lugar de negocios para los distribuidores más importantes de estos juguetes.

(cerrados) de video. A partir de ella, el ojo se profesionaliza, siendo controlado por un régimen visual que expresaría la verificación óptica de un funcionamiento técnico.

Dicha tesis expresa la progresiva asunción de un nuevo régimen abstracto del código de las máquinas visuales electrónicas e informáticas, donde los estándares de visión son dispuestos por un proceso maquínico de reconocimiento estadístico de patrones y muestras. Es la misma amenaza que alentaba a Deleuze (2014) a conceptualizar con resquemor la aparición de los tableros de control, así como a protestar por cifrarse sólo en el contacto con la técnica el placer de presenciar la grabación en un plató televisivo<sup>5</sup>. En último término, la amenaza de la implantación de espacios visuales prefabricados parece ser una consecuencia directa de la lectura que encuentra en las técnicas visuales de la computación la reubicación de la visión por fuera de lo humano, en terrenos progresivamente abstractos, cibernéticos.

### III- Líneas genéticas divergentes

Hasta aquí los juguetes ópticos parecen encerrar dos materialidades: la del cuerpo y la de los dispositivos utilizados para ejecutar las ilusiones de movimiento; tal como podría leerse la misma concepción de la historia humana en tanto articulación y desarticulación entre seres vivientes y dispositivos (de Leroi-Gourhan a Agamben). Como dijimos, esta serie de entretenimientos prontos a masificarse preparan el terreno para uno de los temas cruciales del capitalismo industrial; el *amusement* ocupa el tiempo libre (se presenta como la continuación del trabajo) tanto en la estandarización de micromovimientos como en la serialización de cuerpos. Siguiendo la hipótesis de Crary, se trata de forjar una subjetividad en la cual la atención (como racionalización de la sensación) pueda servir para gestionar o suspender los momentos perceptivos a favor de los requerimientos productivos y económicos: un trabajo más efectivo. Aún más, dicha posición puede ser contemplada bajo la enunciación de la paradoja que muestra que atención y distracción -fuerzas aparentemente antagónicas e irreconciliables- cohabitan y se complementan en la expectación de las imágenes y en los juegos que con ellas se habrían de producir.

Sin embargo, la historia de las tecnologías parece siempre renunciar a la linealidad. Desde ya, no hay homogeneización sin su reverso, sin su heterogeneidad reprimida. Al decir de Rancière (2010), la indeterminación signaría el vínculo entre el espectador y el objeto estético -asumimos aquí que la acepción de espectador según Rancière difiere de la de Crary-. De hecho, los hilos genéticos de estas invenciones, al momento de descubrir los arcanos del movimiento en las tiras de imágenes, parecen multiplicarse. Así, puede afirmar Wanda Strauven (2012) que el observador del siglo XIX no mira pasivamente el espectáculo sino que interactúa corporal y directamente con el aparato; es decir, juega o, al menos, es arrastrado por una fuerza lúdica irreprimible. En este derrotero, habrá de encontrarse en el cinematógrafo el momento en el cual comienzan a aparecer los signos de continuidades y rupturas con la forma predominante durante gran parte de la pasada centuria. Ahora bien, del *taumatropo* (1824) de John Paris al *phenakistiscopeo* (1832) de Joseph Plateau, la

---

<sup>5</sup> De estas interpretaciones podría derivarse cierta exacerbación del posthumanismo que no encuentra grandes diferencias entre la existencia corporizada y la simulación por computador.

autora destaca un trazo de continuidad en la operación del observador que debe accionar sobre el soporte material del dispositivo para que gire. Asimismo, señala que dispositivos como el *zootropo* o el *praxinoscopio* exigirían una elección de la tira de imágenes a ser exhibida; ergo, una preparación del observador.

Sin abstraernos del carácter visual-táctil de estos objetos técnicos de juego, podríamos decir que, siguiendo la tipología esbozada por Gilbert Simondon (de elementos, máquinas y conjuntos), se cumple, en la génesis de los juguetes ópticos, un rápido ciclo de mejoras y modificaciones que los llevan a sobrepasar su naturaleza elemental. De hecho, el *praxinoscopio* podría ser considerado como un instrumento pues en su carácter individual de mediación entre el hombre y el medio amplifica la percepción y la acción del primero, pero encarna, desde sus inicios, una vía de integración (energética e informática) hacia la configuración de la máquina cinematográfica<sup>6</sup>. Como es bien sabido, Émile Reynaud, el inventor del *praxinoscopio*, no cesará de introducir modificaciones que derivarán en la aparición del “*Théâtre Optique*” en 1889. En dicho teatro, las animaciones proyectadas o “*pantomimes lumineuses*” incluirían limitaciones radicalmente nuevas para el observador que se consolida por esos años. Una de estas limitaciones -de lo que con Beller (2002) puede ser denominado el nacimiento del modo cinemático de producción- es la imposibilidad de controlar, por parte del observador, la cadencia de las imágenes. Esta característica configura para Strauven la marca de un pasaje del usuario (jugador, sujeto que manipula al juguete) al consumidor de imágenes. Siguiendo el hilo agambeniano, la contraposición entre uso y consumo implica, en las sociedades del espectáculo, la captura de la utilización de los vivientes a manos de los dispositivos que se multiplican en todas las esferas; espectáculo y consumo son las dos caras de una única imposibilidad de usar (Agamben, 2005, 2009).

Ahora bien, en este ritmo progresivo, queda desnuda entre el *phenakistoscopio* y el cinematógrafo una variación que quizás no sólo se deba a la forma de proyección, sino al carácter concreto, no uniforme, erróneo y contingente que el primero conservará al convocar, a diferencia de su sucesor, al tacto para funcionar. La circularidad de estos dispositivos precinemáticos también encerraba formas repetitivas que, en principio, impedían (en el acto puro de mostrar) una linealidad narrativa. Pero, con el *zoótropo* que (como mencionamos más arriba) separaría la tira de imágenes del tambor del movimiento, se inaugura una nueva vía genética:

“Nótese aquí la importancia de este simple gesto que consiste en insertar la tira [de imágenes] uno mismo y activar manualmente el dispositivo. Aquí aparece, de hecho, la primera razón de porqué estos dispositivos eran verdaderos juguetes: la gente los manipulaba, alteraba su velocidad, cambiaba sus tiras, etc. este aspecto “interactivo” es central a la cualidad atractiva de los juguetes ópticos. El placer que proveían tenía tanto que ver con el manipular el juguete como con la ilusión del movimiento. El dispositivo suponía obligadamente que su “usuario” se convertiría en parte de su propio funcionamiento, no meramente un espectador mirando a distancia” (Dulac Gaudreault, 2006: 233)

<sup>6</sup> Quizás estas vías hubieran sido más explotadas por el filósofo francés de no haber quedado trunco su curso sobre el pasado, el presente y el futuro del cine proyectado hacia la década de 1960 (Simondon, 2014).

Así, en paralelo a las técnicas de proyección se desarrolla, por tanto, un hilo genético de máquinas de entretenimiento. Esa vía evolutiva es explotada y se continúa en el *mutoscopio* y en todos aquellos juguetes ópticos que, a través de la inserción de una moneda (como las *nickel-in-the-slot-machines*), presagiarán la forma comercial más recordada de los últimos tiempos. Nos referimos por supuesto, a la primera masificación de las máquinas visuales de información o, simplemente tecnologías de juego, que conocemos como *Arcades* y que, mediante las gráficas descritas en los tubos de rayos catódicos o en los monitores de vectores, anticiparían dos imaginerías hoy comunes: tanto los *sprites* como los espacios en 3D (Wolf, 2008). Quienes emplean los juegos electrónicos se sitúan en la intersección, en el umbral entre las disposiciones provenientes de las máquinas y los márgenes de operación que se le presentan bajo relativa autonomía (reinserción del azar en el alma del juguete).

#### IV-Técnicas audiovisuales, materialidad y percepción en la era del juego digital

Como fuera señalado, los juguetes ópticos son el comienzo de diferentes relaciones de interacción entre seres humanos y máquinas visuales que llegan hasta el escenario contemporáneo de los videojuegos. En ese sentido, los juguetes ópticos no serían sólo los objetos que prefigurarían la construcción de un espectador pasivo y racionalizado, sino que permitirían advertir que el rol de la mano tocadora o manipuladora puede cuestionar una cierta exageración, en el plano teórico, de la dimensión cinemática que no considera apropiadamente las distintas vías en las cuales pervivió un tipo de observador inquieto: un jugador. El involucramiento de la mano y de la corporalidad en su totalidad adquieren aquí un singular resplandor: la mano, según Richard Sennett, no sólo procura asir, tocar, tomar, sino generar presión y prehensión -el término técnico con el que se alude a los movimientos con los que el cuerpo anticipa los datos de los sentidos y actúa de modo previo a su activación-. Ahora bien, la prehensión de la mano se condice con la misma operación en el plano mental:

*“la prehensión da una proyección particular tanto a la comprensión mental como a la acción física: uno no espera a tener toda la información a mano para pensar, sino que anticipa el significado. La prehensión pone en evidencia una actitud vigilante, un compromiso y la asunción de riesgos en el acto de anticipar el futuro. Es el polo opuesto a la actitud del prudente contable que no mueve un solo músculo mental hasta que no dispone de todos los números”* (Sennett, 2012: 191).

Así, la sensorialidad y la actividad mental se enhebran en la artefactualidad, implicando en los videojuegos no sólo la expectación sino también el tacto de la materialidad (de consolas, botones, sensores de movimiento, etc.) y espacios de una realidad sonora que reestructura las condiciones de la intimidad (Collins, 2013). En definitiva, los videojuegos proponen, como los juguetes ópticos, y en franca continuación de los *penny arcades* (Huhtamo, 2005), una permanente reactivación del ciclo genético de las imágenes (audiovisuales-táctiles) encarnado en la naturaleza misma de los símbolos percibidos: un

*continuum* que parte del movimiento y se individualiza en formas y objetos sobre los que se actúa (Simondon, 2008)<sup>7</sup>.

Hemos mencionado, siguiendo a Crary, que con la caída del modelo de la cámara oscura, la Modernidad engulle la referencialidad de la experiencia visual y con ella la significación de la interioridad (neutralidad óptica). La visión se convertía en una facultad de sensaciones atrapada por las estimulaciones de las técnicas del observador y dispuesta para el estudio de las ciencias experimentales. Tal abstracción de la sensación marca la progresiva cuantificación de los datos sensoriales y la racionalización de los cuerpos.<sup>8</sup>

En diálogo con estas ideas y bajo el amplio proyecto de seguir las derivas de la tecnogénesis, Mark Hansen (2004) restituye al cuerpo como centro de indeterminación activo en los regímenes de las imágenes digitales, postulando una hipótesis contraria a la abstracción absoluta de los flujos de atención modulables al ritmo de las tecnologías. Desde la mirada de Hansen -influido aquí por Bergson-, el cuerpo entra en escena como encuadramiento (*frame*) de las imágenes, para lo cual se vuelve fundamental redefinir a la imagen digital en su naturaleza de proceso. A los fines de la ciencia decimonónica, la conjetura sobre la postimagen retiniana confirmaría, por un lado, la presencia de la sensación en ausencia del estímulo, pero además subrayaría el proceso temporal de la imagen. Así, la temporalidad y la visión se ligarían, permitiendo, como se deduce del apartado anterior, una profusión de invenciones y dispositivos que se convertirían en formas de entretenimiento masivo. Pero, es además en este conato de actividad en donde terminaría de formularse el pasaje de modelos de la visión como recepción pasiva a la percepción activa. Se trata de un proceso temporal tal como lo era el cono bergsoniano, donde la percepción es reunida con la vida concreta del cuerpo mediante la afección, la memoria y las dimensiones táctiles de la experiencia. Para que esta reinterpretación de *Materia y Memoria* tenga lugar, Hansen ha de revisar las hipótesis de Gilles Deleuze (2014) (que, como vimos, concluyen en la idea de inserción del observador de las sociedades de control y la consecuente amenaza de muerte al cine).

En el apartado anterior reconocimos el valor de la manipulación del movimiento en los juguetes ópticos, idea inspirada ciertamente en Lev Manovich (2011). Pero, según Hansen (2011), hay que sacar todas las consecuencias de allí, pues la imagen hoy no sólo permite la manipulación de información en una pantalla, sino que se ha vuelto en sí misma un proceso irreductiblemente ligado a la actividad del cuerpo y, en lo que nos concierne, a la dinámica propia de la actividad lúdica. Esta naturaleza procesual de la imagen digital permite volver perceptible a la información para una experiencia encarnada, corporizada, materializada. Es esta vía la que efectúa una reconciliación entre caracteres de las imágenes que han sido siempre opuestos: nos referimos a su naturaleza de proceso genético situado entre lo concreto y lo abstracto, entre el sujeto y el objeto, entre pasado y futuro (Simondon, 2008).

<sup>7</sup> Aquí un nuevo problema queda abierto para la consideración de la materialidad de las imágenes: se trata de la percepción de la técnica en el juego como motor de profundos acoplamientos entre máquinas informáticas y seres humanos. Gilbert Simondon (2014) probablemente refería a estos procesos cuando situaba a las actividades lúdicas como generadoras de epifanías de las técnicas (*technophanies*).

<sup>8</sup> Dicho camino expresa la primacía de la señal sobre la significación que terminará posibilitando la formulación de la teoría matemática de la información. El núcleo duro de este programa de investigación podría ser descrito como una descorporización o desencarnadura (*disembodiment*) de la información (imposibilidad de que la materialidad pueda guardar alguna significación).

Aunque exceda con mucho los fines aquí propuestos, al hablar de la materialidad de los videojuegos y del cuerpo como *encuadrador*, es necesario reparar en conceptualizaciones contrarias a la idea de la información definida sólo cuantitativamente. En la segunda mitad del siglo XX, dos psicologías van a abarcar esta temática y darán una pista para recuperar el problema que supo ver Lev Vygotski: comprender el juego vinculándolo con procesos perceptivos socio-históricamente situados. Nos referimos a la obra de James Gibson y a los cursos de Gilbert Simondon. Más allá de supuestos ontológicos compartidos, vale la pena detenerse en el hecho de que ambos autores piensan sus conceptos en contraste con la compleja trama de máquinas audiovisuales de los años sesenta (allí donde los videojuegos, en menos de una década, tendrán un valor insoslayable). En concreto, mientras Gibson (1979: 292 y ss.) termina su tratado explorando las imágenes cinemáticas para encontrar en su movimiento aproximaciones más fidedignas a la ecología visual humana, Simondon (2006, 2014) hace lo propio no sólo incluyendo al cine y a la televisión, sino revisando los primeros estudios sobre la percepción del elemento que cambiaría para siempre la historia de las computadoras (el osciloscopio del radar). Se podría decir que, vista desde la perspectiva de estos autores, la imagen digital, en un primer momento, augura una materialidad del espacio comprensible tanto a través de las ideas gibsonianas de patrón óptico ambiental como de la noción simondoniana de magnitud intensiva de tipo primaria (gradientes de proximidad).

Las técnicas audiovisuales de las máquinas informáticas darán lugar, como ha comenzado a ser estudiado en la arquitectura de los espacios 3D (Nitsche, 2008), a una percepción entramada con la acción. Así, siempre considerando el problema de la materialidad del jugar, en un segundo momento de la relación entre las psicologías de Gibson y de Simondon, la comprensión de la información especificada mediante las *affordances*, en el caso del americano y como *valencias-símbolos*, en el filósofo francés, reconoce, además de un ancestro común en los experimentos lúdicos de Kurt Lewin, la posibilidad de que la percepción de la imagen digital se ligue a la construcción de la acción y a significaciones que surgen de una interacción, inexpugnablemente corporizada, en un medio sociotécnico históricamente constituido (o transindividual).

Este hilo conductor entre imaginación e invención en los juegos digitales no solamente encuentra uno de los mejores ejemplos en los *Game Engines* cuyas interfaces dinámicas esencialmente audiovisuales y principios ergonómicos sobrepujan el código (y con ello las interpretaciones restrictivas del mundo digital), sino que además puede encontrar puntos de apoyo en formas de jugar (*playing*) que reintroducen en las estructuras lúdicas (*gaming*), herederas de los diseños orientados hacia metas (Gaver, 1991), la contingencia misma de la invención. Esta contingencia recomienza el ciclo genético de imágenes del cual, por saturación y decantación histórica, ha salido (Simondon, 2008). Se vuelve comprensible que, en el capitalismo cognitivo, el diseño de juegos esté ligado a procesos iterativos de un jugar (Salen y Zimmerman, 2004) hecho a la medida de la persecución de los *bugs*, casi como si la lógica de la informática impidiese lo errático de la interacción humana y volviese al *cognitariado* un esclavo de las máquinas. Pero, al mismo tiempo, se comprende que la introducción de lo errático, de lo no uniforme y de la contingencia del jugar -como reverso del fanatismo de la psico-física decimonónica por las ilusiones ópticas- amenace, desde dentro, la lógica del rendimiento, con la posibilidad creativa del error y de la incertidumbre (Nunes, 2011). El *Game design* puede ser visto como un primer paso hacia una mentalidad técnica totalmente nueva que encuentre en las actividades lúdicas la fuerza de un desafío posible (Simondon, 2014).

## V- Conclusiones

Comenzamos este trabajo reparando en la detallada descripción que Baudelaire realizaba sobre la ilusión del movimiento en los juguetes científicos y propusimos, a partir de allí, el camino ya acostumbrado sobre la aparición del observador moderno. Esta génesis, indudablemente, atraviesa diferentes derivas, entre las que se cuenta la hipótesis válida de la continuidad insoslayable entre las restricciones del modo de producción cinematográfico y la cultura visual digital. No es difícil señalar que tanto el ojo profesionalizado como el tablero de comandos, si no destruirían, al menos, obstruirían las posibilidades de la creación estética subordinando la imagen a una función social de control (Deleuze, 2014). No obstante, al mismo tiempo, quisimos dar cuenta de una historia subterránea que, desde hace más de cuarenta años, con la masificación de la informática, se ha reactivado. Sin dudas, la hipótesis del capitalismo cognitivo cobrará fuerza por esos mismos años, volviendo a las técnicas audiovisuales y, en particular a los juegos de video, un elemento de la captura de la atención (Dyer-Witheford y Peuter, 2009). Pero, además de esta historia, las vías de la contingencia y del error, pasibles de ser evocadas a través de la heterogeneidad, las cadencias disímiles y las repeticiones de aquellos dispositivos precinematográficos que se mantuvieron en silencio, reaparecen cuando nos ocupamos de sus herederos más directos: las tecnologías de juego digital.

En la acción posibilitada, la noción de información unida a las significaciones de una materialidad históricamente constituida (*affordances* o *valencias*) augura, si bien no una salida, al menos un paso al costado respecto a la absoluta determinación de la convergencia entre informática y juego. Con esto no queremos decir que hayan sido erróneas las tesis sobre el control y la vigilancia crecientemente enraizadas en los regímenes escópicos y semióticos de las sociedades contemporáneas; sino que intentamos abrir un pasaje en donde las premisas y las conclusiones de dichas investigaciones no se deriven inmediatamente de los trabajos disciplinares que intentan denunciar (como de la unión entre cibernética y ciencia cognitiva).

Respecto de este último intento, debemos aclarar que hemos escrito este artículo sin dejar de tener en cuenta el trasfondo de la producción académica sobre videojuegos. Las discusiones importantes y productivas que han sostenido, desde hace décadas, las escuelas europeas y las norteamericanas sobre esta temática, en varias ocasiones han sido constituidas como alternativas claras a las perspectivas que incluyen a los videojuegos entre los medios audiovisuales (tal es el caso de ludólogos y narratólogos). Por el contrario, en tierras latinoamericanas, la tradición en estudios educacionales y comunicacionales no ha renunciado a conceptualizar a los videojuegos como dispositivos de producción de subjetividad (en un marco socio-histórico-cultural más amplio).

En fin, como se deduce del presente trabajo, la pregunta por la materialidad del juego, en los diferentes regímenes escópicos contemporáneos, se extiende hacia el problema de la percepción en el jugar inscripto en una historia legible (pero difícil de rastrear). De allí, la centralidad de lo que aquí llamamos, inspirados en la obra simondoniana, el *continuum*

entre imaginación, percepción e invención<sup>9</sup>. Por ello, nuestra mirada intenta sumar un aporte al campo de los problemas semióticos de los videojuegos para profundizar la crítica al capitalismo contemporáneo (que es también el de la cibernética)<sup>10</sup>. El carácter del proceso de actividad que llamamos imágenes y su reverso, la imaginación, lejos de ser una función desrealizante (una alternativa autística) es la forma vital del juego pues expresa la trama por la cual estamos unidos a medios culturales socio-históricamente constituidos.

## VI- Bibliografía

Agamben G, (2005), *Profanaciones*, Buenos Aires: Adriana Hidalgo.

Agamben G, (2007), *La potencia del pensamiento*, Buenos Aires: Adriana Hidalgo.

Baudelaire, C, (1961) *Obras Completas*, México: Aguilar.

Beller J, (2002), "Kino-I, Kino-World. Notes on the cinematic mode of production" en: *The visual culture reader*. N. Mirzoeff, ed. Londres: Routledge.

Benjamin, W, (1998), *Imaginación y sociedad*, Madrid: Tauros.

Collins, K, (2013), *Playing with Sound. A Theory of Interacting with Sound and Music in Video Games*. Cambridge: MIT Press.

Crary, J, (1988), "Modernizing vision" en: *Vision and Visuality*, H. Foster ed., Seattle: Bay Press, p. 29-50.

Crary, J, (1992), *Techniques of the Observer. On Vision and Modernity in the Nineteenth Century*, Cambridge: MIT Press.

Crary, J, (2000), *Suspensions of perception. Attention, spectacle and Modern Culture*, Cambridge: MIT Press.

Daney, S, (1991), « Montage Obligé », *Cahiers du Cinema*, n° 442, p. 50-54.

Deleuze, G. (2014) *El poder. Curso sobre Foucault. Tomo II*. Buenos Aires: Cactus.

Didi-Hubermann, G, (2008), *Ante el tiempo* Buenos Aires: Adriana Hidalgo

---

<sup>9</sup> Inspirado en Bachelard y Favez-Boutonier, Simondon conceptualiza a las imágenes como si estuviesen inscriptas en procesos históricos de acumulación, diferenciación y simbolización. Estos procesos posibilitan la invención técnica y, en la ontogénesis, no dejan de poblar las primeras relaciones lúdicas del infante con su medio físico y psicosocial.

<sup>10</sup> Dos elementos deben aclararse, por un lado, no queremos borrar de un plumazo la historia de las imágenes del cine y la televisión, de hecho creemos necesario una relectura de la misma a la luz de los aportes conceptuales de los que nos hemos muñado. No obstante, quizás el valor mínimo de este trabajo es indicar entre juguetes ópticos y videojuegos una filiación genética pocas veces ensayada (en todas sus consecuencias). Por otro lado, nos abocamos a la imagen y al tacto, pero ello no quiere decir que el jugar no convoque la más compleja dimensión de producción de subjetividad: la audición. Aunque sin tiempo para explayarnos, sólo queremos señalar que nuevas derivas y génesis de dispositivos aparecen cuando se estudian las valencias-símbolos del jugar con los sonidos (Collins, 2013)

Dulac, N, y Gaudreault, A. (2006), "Circularity and Repetition at the Heart of the Attraction" en: *The Cinema of Attractions Reloaded*, W. Strauven ed., Amsterdam: Amsterdam University Press.

Dyer-Witheford, N, y de Peuter, G, (2009), *Games of empire : global capitalism and video games*. Minnesota: University of Minnesota Press.

Gaver, W, (1991), "Technology affordances", *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*, ACM, p. 79-84.

Gibson, J, (1986), *The Ecological Approach to Visual Perception*, New York: Taylor & Francis.

Hansen, M, (2004), *New Philosophy for New Media*, Cambridge: MIT Press.

Hansen, M, (2011), "From Fixed to Fluid", en: *Releasing the image*, J. Khalip et R. Mitchell, ed., California: Stanford University Press.

Huhtamo, E, (2005), "Slots of Fun, Slots of Trouble. An Archaeology of Arcade Gaming" En: *Handbook of Computer Games Studies*, ed. Joost Raessens & Jeffrey Goldstein, Cambridge, Mass.: The MIT Press.

Ibalurcía, R, (1998), *OniroKitsch*, Buenos Aires: Manantial.

Juul, J, (2009), *A casual revolution*, Cambridge: MIT Press.

Manovich, L, (2001), *The language of New Media*, Cambridge: MIT Press.

Nitsche, M., (2008), *Video Game Spaces. Image, Play and Structure in 3D Worlds*. Cambridge: MIT Press.

Nunes, Mark, (2011), *Error, Glitch, Noise, and Jam in new Media Cultures*, Londres: Continuum.

Oubiña, D, (2009), *Una juguetería filosófica*, Buenos Aires: Manantial.

Rancière, J, (2008), *El espectador emancipado*, Buenos Aires: Manantial.

Salen, K. y Zimmerman, E. (2004) *Rules of Play - Game Design Fundamentals*. Cambridge: The MIT Press.

Sennett R, (2012), *El artesano*, Barcelona: Anagrama.

Simondon, G, (2008), *Imagination et invention (1965-1966)*, Paris : La Transparence.

Simondon, G, (2014), *Sur la Technique*, Paris : PUF.

Strauven W, (2012), "The Observer's Dilemma" , en: *Media Archaeology*, E.Huhtamo et J. Parikka ed., Los Ángeles: University of California. p. 148-163.

Wolf, M, (2008), *The video game Explosion*, Westport: Greenwood Press.