

# PAUTANDO LOS RITMOS DEL VIDEOJUGAR:

## JUEGO ELOCUTIVO Y SILENCIOSO, JUEGO CONTINUO Y FRACTURADO



Por:

**Julián González**

Estudiante del Doctorado  
de Psicología  
Universidad del Valle  
Profesor titular  
Escuela de Comunicación Social  
Universidad del Valle  
Cali, Colombia  
piolin1966@yahoo.com

**Olga Lucía Obando**

Profesora Instituto  
de Psicología<sup>1</sup>  
Universidad del Valle  
Cali, Colombia  
olgaoba@univalle.edu.co

### Resumen:

La actividad de videojuego, en condiciones naturales o no experimentales, suele presentar atributos y rasgos que desaparecen cuando se la somete a condiciones experimentales. Uno de esos atributos es la significativa presencia de actividad elocutiva y conversacional en los videojugadores. Otro atributo, son las relaciones entre momentos de juego efectivo y no juego en la actividad de videojuego. Este estudio examina la estructura de una práctica de videojuego concreta, atendiendo tanto a la presencia de estados de juego elocutivo y juego silencioso, como de juego y no juego.

### Palabras claves:

Cognición situada, elocución, mapeo de tiempo, ritmo de juego, videojuego.

## Crear cronogramas de videojuegos

Dada la abrumadora expansión de la industria del videojuego, su penetración en la vida de los niños y el hecho evidente de que niños de culturas y condiciones sociales muy diversas encaran y resuelven exitosamente los videojuegos, a pesar de que, al mismo tiempo, tienen desempeños muy desiguales a la hora de resolver sus propios deberes escolares, es razonable comenzar a preguntarse qué nos pueden enseñar los videojuegos acerca del funcionamiento cognitivo, acerca de la manera cómo los niños los resuelven, y cómo ocurre que tareas significativamente complejas –algunos videojuegos demandan meses de trabajo para poder ser resueltos– son atendidas duraderamente y con éxito por millones de niños videojugadores alrededor del mundo.

Hoy se entiende que para comprender las implicaciones y consecuencias de los videojuegos en las vidas de los videojugadores se hace indispensable atender, no sólo a las gramáticas y contenidos aislados del videojuego, sino a la actividad compleja que constituye el videojugar (Gee, 2005; Bayliss, 2007; Susi & Rambusch, 2007). Liberarse del restrictivo interés por los efectos sobre la conducta o la clasificación de los contenidos, le ha permitido a la investigación sobre videojuegos incursionar en los últimos años en aspectos de relevancia y alcance renovados<sup>2</sup>: el refinamiento y cualificación de los modos de clasificarlos (Aarseth, Smedstad & Sunnaná, 2003; Elverdam & Aarseth, 2007; Malliet, 2007; Juul, 2002 y 2007), el desarrollo tecnológico de los videojuegos y los procedimientos de creación (Davis, Steury & Pagulayan, 2005; Grünvogel, 2005; Ermi & Mäyrä, 2005a), el estatuto de los videojuegos como modo de simular problemas y ambientes reales para entrenamiento y uso educativo (Fromme, 2003; Arnseth, 2006), el contraste entre los videojuegos en tanto juegos electrónicos digitales y los juegos no digitales (Walter, 2003; Juul, 2003), el estudio de los videojuegos como sistemas complejos y escenarios de simulación (Frasca, 2001; Glean, 2005; Järvinen, 2007), el estatuto narrativo de los videojuegos o su condición de obras de arte y piezas estéticas (Frasca, 2001; Gee, 2006), la dimensión emocional del videojugar (Perron, 2005; Gilleade, Dix & Allanson, 2005; Frome, 2007), de los fenómenos de inmersión en videojuegos (Ermi & Mäyrä, F, 2005b; Frasca, 2001; Callejas, 2007) o la espléndida clasificación de los tipos de jugadores en entornos virtuales (Bartle, 1996).

Algunos estudios recientes están intentando comprender las formas de cronogénesis<sup>3</sup> y la naturaleza temporal de los videojuegos y del videojugar (Juul, 2004; Nitsche, 2007; Zagal & Mateas, 2007). Es el campo en que se inscribe el presente estudio: examina los videojuegos, su despliegue en el tiempo, atendiendo la práctica social del videojugar en las condiciones más naturales posibles. Examinar cómo se despliega la actividad de videojuego en el tiempo parece constituir una vía regia de análisis que permite superar, en parte, el énfasis clásico en el estudio de los contenidos y los efectos sobre el comportamiento y la conducta.

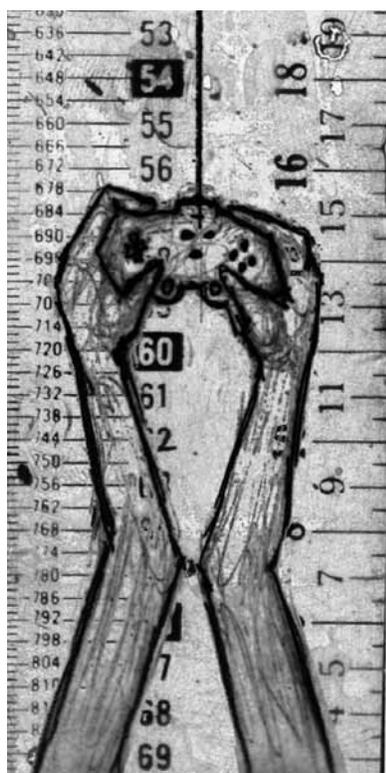
Sin embargo, atender la compleja actividad de videojuego puede constituir un desafío importante debido a la diversidad de elementos comprometidos en esta práctica. Por ejemplo, cuesta definir qué atender y qué desechar cuando se registra, en video, una hora de videojuego. Nuestro estudio se propone encarar este desafío. Para ello ha seguido la actividad de videojuego de niños de aproximadamente siete años de edad en razón a que a esa edad algunos presentan amplio dominio y experiencia en diversos tipos de videojuegos y nos interesaba un niño con pericia y experticia en videojuegos, esto es, con suficiencia en la manipulación y operación de los controles y en posesión de un corpus de videojuegos diverso que incluyera al menos tres de los cuatro tipos de videojuegos que hemos clasificado (ver más adelante). También importaba que el entorno usual de la actividad de videojuego fuera su propia casa, para poder operar los registros en video y para que pudiera realizar la actividad de videojuego sin las presiones de tiempo que imponen los entornos de videojuego pago. Y que el niño hubiera desarrollado y afianzado la lectura de textos, mapas e indicadores de tiempo, elementos muy frecuentes en los videojuegos contemporáneos más complejos. En una palabra, nos interesaba un niño que constituyera lo que denominaremos un “videojugador fluido”, análogo al usuario competente de una lengua<sup>4</sup>.

El seguimiento se realizó a lo largo de seis meses, con al menos doce Situaciones de Videojuego (en adelante, SVJ), cada una de ellas con una duración promedio de 156 minutos. Se trabajó con dos niños: N.O.G (7,1) y H.M.G (7,0) residentes en la ciudad Popayán, Colombia, al suroccidente del país. Ambos pertenecen a familias de clase media, con padres profesionales y estudian en colegios de desempeño alto según la clasificación del ICFES, la institución gubernamental encargada de examinar y clasificar la calidad de la educación pública y privada del país.



Este estudio constituye una investigación idiográfica o “single-system-based”, es decir, basada en el seguimiento de un sistema individual (Valsiner, 2009) y adscribe a algunas de las observaciones y derivas críticas que han realizado algunos autores (Sato et al., 2007; Molenaar, 2004) a la generalización y extrapolación de datos al conjunto de la población a partir de muestras. Adicionalmente asume el carácter autocatalítico y autogenerado de las metas<sup>5</sup>; el papel catalítico de las emociones en la generación de un marco temporal de resolución de las tareas y la importancia de las disposiciones corporales en el abordaje de las tareas<sup>6</sup>.

También reconoce el hecho de que toda actividad genera un ámbito de restricciones y posibilidades en que se hacen viables ciertas prácticas y se inhiben otras. El videojugar hace posible que una acción que no tiene ningún sentido en un ámbito de actividad, lo tenga completamente en esta. Supongamos que un niño va a un gran acuario y mientras observa las especies acuáticas mueve febril y rápidamente los dedos pulgares de sus manos y los índices (casi 60 movimientos por minuto); adicionalmente, cambia de posición corporal bruscamente cada 30 segundos y varían sus estados emocionales cada breves decenas de segundos. A eso agréguele un montón de elocuciones del tipo “yo soy ese pez”, “hey, te voy a pescar con mi arpón” o “soy un estúpido, pues no sé nadar en un acuario como ese”. O supongan que le da por bailar repentinamente para celebrar que ha visto un pequeño pez payaso, como el de Buscando a Nemo. Bien, es casi seguro que el niño luciría hartamente extraño en este contexto de actividad. Pero este niño sui generis es bastante común en las SVJ, esto es, resulta natural en las circunstancias y contexto generados por la actividad de videojuego en que se comprimen, en pocas unidades de tiempo, intensidad emocional, dinamismo corporal y densidad elocutiva, como elementos constitutivos de la resolución del videojuego.



Cuando se videojuega, tenemos un conjunto o conglomerado de problemas cuya resolución no puede abarcarse mediante ninguna variante de cognición contenida o lógica. Es decir, los videojuegos —como la mayoría de los problemas situados de la vida ordinaria (conducir una bicicleta o un auto, decidir el curso de una relación amorosa, atender una película, desarrollar una conversación) no pueden ser completamente anticipados (previstos) y tratados de manera lógica antes de su despliegue real y concreto. En otros términos, los grados de libertad que implican, los hacen intratables lógicamente.

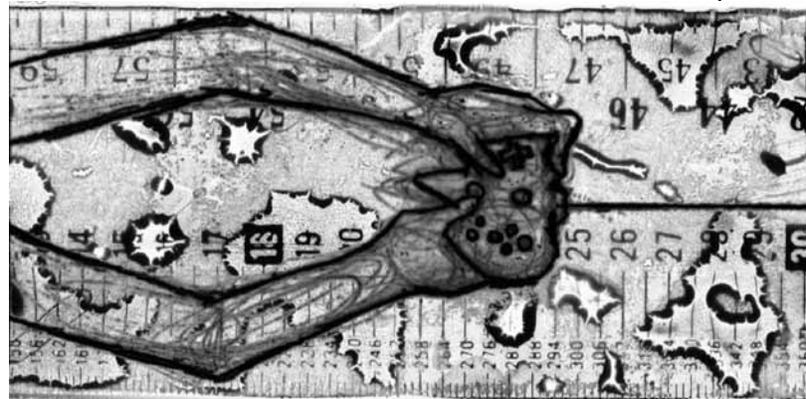
Y sin embargo, como ocurre en la vida ordinaria y situada, los seres humanos aprendemos a caminar, en general hablamos con coherencia y, a partir de unos pocos indicios y sin contar con toda la información requerida, podemos tomar decisiones razonables (Gigerenzer, 2008) o desciframos enigmas y aprendemos a llevar, con eficiencia, una cuchara hasta nuestra boca. ¿Cómo ocurre que, a pesar de la presencia de un volumen importante de eventos periféricos, cambios continuos en las condiciones de tiempo para resolver los videojuegos, frustraciones sucesivas, los niños permanecen duraderamente entregados a las tareas que se despliegan en el curso de una SVJ, realizan descubrimientos asombrosos, encuentran soluciones inesperadas y, en fin, se desempeñan con suficiencia?

Para comprender algunos aspectos de este complejo fenómeno que es el videojugar, este estudio ha optado por descomponer y analizar la SVJ, la práctica del videojuego, atendiendo a las siguientes fuentes de temporalidad.

En primer lugar, los videojuegos en tanto tareas de tiempo, esto es, juegos que le demandan al videojugador realizar un conjunto de operaciones manuales disponiéndolas de diferentes maneras en el tiempo, tal y como si interpretaran una partitura musical (González & Obando, 2008 a y b).

En segundo lugar, hemos diferenciado tres planos temporales para los eventos que se suceden durante la práctica social del videojuego. Para su denominación hemos conservado la sigla en inglés y hemos introducido variaciones a la terminología y distinciones empleadas por Juul (2004) y, en particular, Zagal y Mateas (2007), entre otros investigadores embarcados en la tarea de mapear el tiempo en los videojuegos. El primer plano es el de los eventos dentro del mundo del videojuego (Game Event Time, GET); el segundo plano, el de los eventos de la actividad de jugar (Play Event Time, PET), y el tercer plano, el de los eventos sociales en que está inmersa la actividad de juego (Social Event Time, SET). Los aspectos considerados en cada uno de estos planos se detallan más adelante.

En tercer lugar, se atiende a la naturaleza de las metas que hacen del videojuego una tarea más abierta o más cerrada. En términos técnicos hemos distinguido a partir de Levy (1999) entre videojuegos de realización (caracterizados por ser juegos en que los jugadores hacen elecciones entre alternativas bien definidas), videojuegos de potenciación (en que, esencialmente, organizan recursos); de actualización (en que resuelven problemas) y de virtualización (en que crean mundos y problemas). Las metas definidas por el videojuego entrañan tipos distintos de orientaciones temporales (González y Obando, 2008a). Por un lado, la forma del paso a paso lineal en los juegos de realización y la forma del principio/fin/principio o del trabajo, esto es, cierta oscilación entre espera, avance y final, en los de potenciación. En ambos casos, se trata de una cierta temporalidad real similar al fluir del tiempo hacia adelante. Y por otro lado, el estado de eternidad (anulación del tiempo) en los juegos de virtualización, y cierta discontinuidad e inestabilidad del tiempo en los juegos de actualización. En estos dos últimos casos, se trata de una cierta temporalidad virtual e inmersiva, discontinua y poco homogénea.



En cuarto lugar, se tiene en cuenta los diferentes mecanismos, indicadores, marcadores de tiempo en el propio videojuego: calendarios, relojes, marcadores de tiempo, ralentizadores, aceleradores, tarjetas de memoria para grabar el estado del juego, temporizadores, etc. La presencia o ausencia de este tipo de marcadores, sirven para clasificar el tipo de tiempo de resolución de cada pasaje o tarea de videojuego. La ausencia de marcadores indica que no hay restricciones de tiempo para realizar la tarea. La presencia de marcadores sirve para indicar que el tiempo de resolución de la tarea es determinante. Hemos diferenciado de esta manera entre videojuegos con Tiempos Amplios (TA) de resolución de la tarea y videojuegos con Tiempos Estrechos (TE) de resolución de la tarea. En general, los videojuegos de actualización y de virtualización consideran TA, mientras que los de realización y potenciación consideran ambos tipos de tiempos de resolución (TA y TE).

Y finalmente, se considera que el grado de experticia y dominio del videojugador respecto al videojuego o determinados tramos del videojuego constituye una fuente adicional de temporalidad en los videojuegos. La inexperiencia convierte ciertos tramos del videojuego, cuando se los está reconociendo, en videojuegos de actualización o resolución de problemas; y la experticia transforma lo que constituía videojuegos de virtualización en tareas fuertemente automatizadas y de rápida elección con sus consiguientes y particulares orientaciones temporales.

Mediante el mapeo de los eventos temporales en la Situación de Videojuego y el análisis de las operaciones manuales, las tareas de tiempo y el tipo de metas implicadas en el videojuego, es posible construir un modelo mucho más comprensivo y complejo de la actividad de videojuego, que aquellos que ha procurado hasta ahora el paradigma de investigación centrada en los efectos sobre la conducta y la taxonomía de los contenidos del videojuego. Estos registros ordenados de las actividades del videojuego han sido denominados cronogramas de situaciones de videojuegos o cronogramas de videojuego (González & Obando, 2008b) y se inspiran en aquellas técnicas de registro y representación de procesos que discurren simultáneamente como en las polisomnografías, los seguimientos de eventos previos a catástrofes telúricas o del comportamiento de factores que participan de las dinámicas atmosféricas. Es decir, es posible registrar en el tiempo el conjunto de eventos que tienen lugar antes, durante y después de un momento crítico en la dinámica de un sistema. A continuación, se detallan los tipos de eventos considerados en cada uno de los tres planos temporales de los cronogramas de videojuego: el de la vida social, el del videojugar y el del mundo simulado del videojuego. Cada plano considera un conjunto de canales de registro por tipo de eventos, cuyas duraciones se marcan en unidades de 10 segundos (ver Gráfico 1).

## Plano Temporal de la Vida Social (Social Event Time, SET)

Nótese que un día en la vida cotidiana considera un conjunto de actividades socialmente diferenciadas: comer, vestirse, bañarse, estudiar, trabajar. A su vez, cada una de esas actividades puede diferenciarse en sub-unidades constitutivas. Lo relevante para esta propuesta de graficación de los eventos temporales de una SVJ es comprender que la actividad de videojuego está circundada e inmersa en otro conjunto de actividades sociales que la restringen, la regulan, la afectan o la implican. Este plano, el de los eventos de la vida social, considerará aquellas actividades que, de manera inmediata y contingente, afectan o podrían afectar la práctica de videojuego. Cada uno de estos eventos sociales será representando en el gráfico dentro de un canal que discurre sobre la línea de tiempo georreferenciado (Gráficos 1 y 2). La videofilmación de la actividad de videojuego es un evento social al lado de otros que se manifiestan a lo largo de la SVJ, como la presencia más o menos sensible del investigador o los investigadores en la escena, el ingreso del adulto responsable del niño que videojuega en la SVJ o una llamada telefónica que el niño videojugador debe atender. La SVJ considera una actividad social central (manipular y controlar el videojuego) y constituye un evento social similar a comer, vestirse, realizar los deberes escolares. Cada tipo de evento social que afecta la actividad de videojuego será registrado como un canal distinto dentro de este plano de la SVJ. Habrá un canal adicional reservado para hacer anotaciones complementarias sobre la dinámica de la SVJ en este plano.



## Plano Temporal de los eventos del Videojuego (Play Event Time, PET)

En este plano se registran los eventos correspondientes a la actividad del videojugador en relación con la puesta en marcha del videojuego. Se marca la duración de las manipulaciones que el niño hace sobre los controles, aunque no tengan efectos sobre el videojuego. Estas manipulaciones parecen tener funciones claves en la marcha de la SVJ y constituyen una variante de lo que denominaremos formas reacomodos corporales menores o RAM (ver más adelante). Otro canal registra los eventos referidos a la manipulación y control efectivos del videojuego. Este canal tiene registros equivalentes e idénticos en el plano SET y GET (ver a continuación). Hay tres canales que corresponden a estados específicos de desarrollo del videojuego: pausar el videojuego, dejarlo en inercia y grabar archivos. En otro canal se registran los ajustes al videojuego y la selección de personajes.

Hay cinco canales para consignar los diferentes estados de actividad elocutiva. Tres de esos canales se reservan para elocuciones gatilladas directamente por el mundo del videojuego: las elocuciones en que el niño habla de sí mismo como si fuera un personaje del mundo del videojuego, importante indicio del grado de compromiso e implicación del videojugador con el videojuego, han sido denominadas elocuciones self-GET. Las elocuciones ligadas a eventos de la actividad de videojuego, es decir, aquellas en que el sujeto califica su propia actividad, se anima a sí mismo en tanto jugador, se reprocha su propio desempeño, etc, fueron denominadas elocuciones self-PET. Y las elocuciones self-SET son aquellas en que el videojugador se refiere a sí mismo en tanto sujeto social. Por ejemplo, cuando en algunos momentos relaciona lo que está pasando en el videojuego con asuntos de la vida cotidiana. Hay dos canales para elocuciones no son self: aquellas en que el videojugador refiere la actividad de videojuego (refer-vj) sin hacer autorreferencia personal; y aquellas en que sencillamente se refiere a asuntos no relacionados con el videojuego (no-refer-vj). Se reserva también un canal para elocuciones no clasificables debido a que no son comprensibles o porque no se ajustan a ninguna de las clasificaciones consideradas; y otro para señalar pasajes sin elocución.



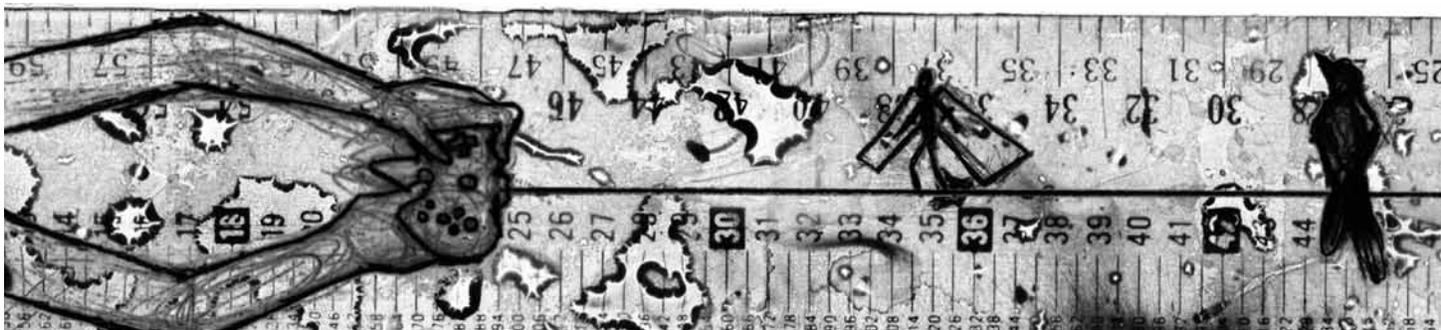
En este plano, importa además registrar los cambios y modificaciones significativas en las posiciones corporales. Se han identificado siete posiciones básicas: acostado bocabajo y sus variantes, acostado de medio lado y sus variantes, acostado bocarriba y sus variantes, sentado en posición de loto y variantes, sentado estándar y variantes, sentado de medio lado y variantes, arrodillado y variantes, parado. Se registran bajo la denominación otra posición aquellas que no se ajustan a ninguna de las que hemos definido y determinado. Adicionalmente se consideran los RAM (reacomodos corporales menores). Los RAM son reacomodos corporales menores. Tienen las siguientes características: a) están localizados en una parte específica del cuerpo; b) son repetitivos y c) son de corta duración. La estructura rítmica (casi musical) de estos movimientos indican en qué sentido y hasta qué punto sirven para distribuir la descarga emocional de la espera, de la tarea por encarar, de las restricciones temporales que impone la tarea, de la carga cognitiva no tratable, etc. Este tipo de movimientos (con su dinámica rítmica, como la que se aprecia en los movimientos nerviosos, en las reacciones tras un momento de extrema tensión, etc) nos recuerdan hasta qué punto constituyen un poderoso dispositivo evolutivo en que se dan cita cognición, percepción, emoción y acción corporal. En HMG, por ejemplo, mientras espera, esto es, en secuencia pre-evento, pueden apreciarse ciertos tipos de movimientos RAM: balanceo de pies; se toma con las manos ciertas partes de la cabeza; salta en su puesto; se mordisquea los dedos. Hemos clasificado los tipos de RAM teniendo en cuenta si son pre-evento, post-evento o co-evento; si sirven para preparar la dinámica resolutoria en condiciones TA o TE de la tarea o para jalonar exploraciones experimentales y rápidas (potencialmente automatizables) o si tienen funciones compensatorias (movimientos del cuerpo para ajustarse a los movimientos simulados en la pantalla) o de distribución/moderación de la descarga emocional, etc.

En otro canal se registra la duración de los estados emocionales del videojugador (a partir de un conjunto de indicios corporales y expresivos específicos): negativo (cansancio, rechazo, aburrimiento), negativo + (excitación, frustración con deseos de continuar el juego, expectativa y tensión), neutro (estado de dominio pleno del juego, ni excitación, ni aburrimiento), positivo (alegría, entusiasmo durante el curso del videojuego) y positivo + (euforia, celebración, alta excitación asociada a celebración). Finalmente, como en el plano anterior, se reserva un canal para Anotaciones Complementarias relacionadas con particularidades de los eventos temporales del videojugar (Play Event Time).

## Plano temporal del mundo del videojuego

### (Game Event Time, GET)

Se pueden distinguir, en general, dos tipos de eventos en el plano o mundo del videojuego: aquellos que dependen de la operación manual del videojugador y aquellos que operan de manera automatizada, sin intervención del videojugador. Dentro de las secuencias que dependen de las operaciones manuales una doble distinción: hay escenas que, aunque dependen de las operaciones manuales del videojugador, no se asimilan a las del videojuego en desarrollo. Por ejemplo, las escenas de preparación y diseño de los personajes en algunos videojuegos, las escenas de selección de las especificaciones del videojuego (nivel de dificultad, velocidad, etc.) o las escenas de presentación de instrucción para operar el videojuego (vg., zonas de entrenamiento, textos instructivos sobre las características del videojuego, etc.). La diferenciación de estos tipos de eventos en el plano del videojuego requiere definir canales de registro distintos. Hemos identificado diez (10) canales.

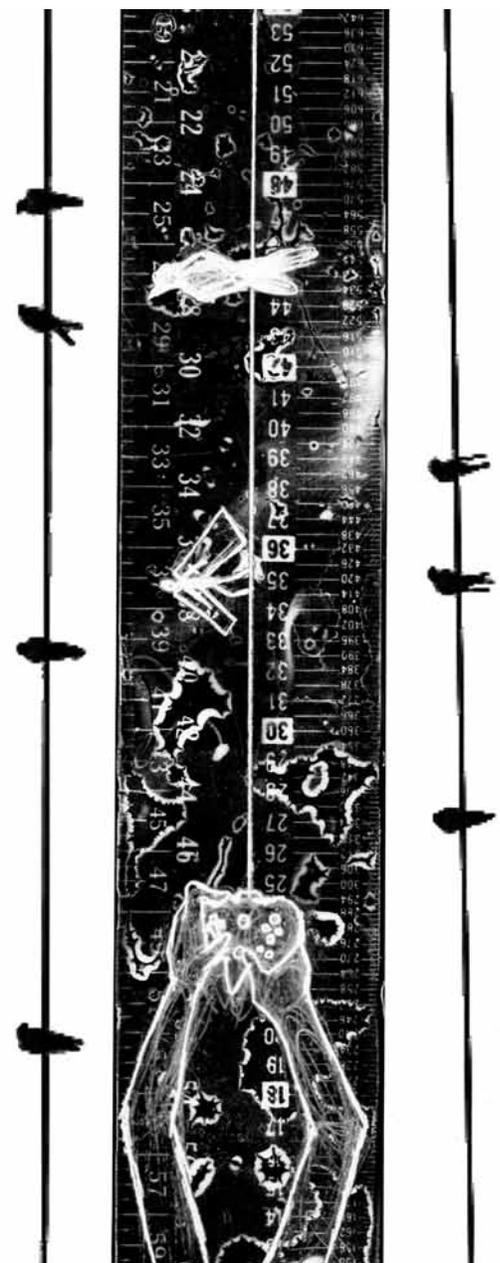




Lo que subyace a la actividad de videojuego es un conjunto de conexiones inextricables, sólo analíticamente diferenciables aunque operacionalmente no sea posible separarles, entre percepción, movimientos neuromusculares o neuromotoras, cognición y emoción. Reconocer este complejo perceptual, neuromotor, cognitivo y emocional implica asumir que aspectos que se consideraban subsidiarios o periféricos a la resolución de las tareas de videojuego deberán entenderse como constitutivos de la misma. El reconocimiento de este complejo perceptual, neuromotor, cognitivo y emocional por su puesto no es nuevo. Se advierte en Thelen (2000) para el examen del desarrollo motor, en Draghi-Lorenz, Reddy y Costall (2001) para el estudio del desarrollo de las emociones y el estudio del desarrollo de la teoría de la mente (Reddy, 2008) o en el papel clave que Pascual-Leone y Baillargeon (1994) le conceden a la voluntad y al afecto en el desarrollo del mecanismo de atención mental como mecanismo clave del crecimiento cognitivo. Se puede encontrar en Piaget (1969) para quien las estructuras logicomatemáticas están contenidas organísticamente (Pascual-Leone, 1987) y el desarrollo del conocimiento consiste en la decantación y separación de tales estructuras. De acuerdo con Xypas (2001), el propio Piaget parece haberse preocupado por atender las críticas que bajo la acusación de intelectualismo se esgrimían contra su teoría al no referirse a las dimensiones afectivas y emocionales del desarrollo. Xypas (2001) destaca las relaciones que Piaget establece entre inteligencia y la afectividad. En primer lugar, la afectividad no se limita a los sentimientos y las emociones. Los sentimientos y los afectos (los factores afectivos), las inclinaciones y la voluntad (factores conativos) hacen parte de la afectividad, y lo que habría entre ellos serían diferencias de grado y no de naturaleza. “Para Piaget (...) inteligencia y afectividad son a la vez diferentes por naturaleza y al mismo tiempo son indisolubles en el comportamiento concreto del individuo. Es imposible, dice él, encontrar conductas relevantes de la afectividad aisladas, sin algún tipo de elemento cognitivo, del mismo modo que es imposible identificar una conducta relevante de la inteligencia aislada, sin los elementos afectivos. No hay mecanismo cognitivo puro sin elemento afectivo, esto también se verifica tanto en los actos de la inteligencia práctica como en las formas más abstractas de la inteligencia” (Xipias, p. 28, 2001). Ideas similares se encuentran en el enfoque enactivo de Varela (1992, 1997, 2000). Con cierto reconocimiento y reputación en la investigación sobre las bases y correlatos neuronales de la consciencia (Thompson & Varela, 2001), Varela también postula la imposibilidad de diferenciar tajantemente entre cognición y corporalidad, entre cognición y emoción. De hecho, sus incipientes tentativas neurofenomenológicas (Varela, 1996 y 1999) estarían encaminadas, entre otras, a llevar al laboratorio lo que constituye una larga tradición en filosofía desde Husserl hasta Merleau Ponty: la percepción, las emociones, la mente y el cuerpo son una unidad indiferenciable.

Mientras las aproximaciones comunes a los correlatos neuronales de la consciencia han asumido una relación explicativa causal de una sola vía entre los sistemas de representación neuronal interna y los contenidos de la consciencia, nuestro enfoque permite teorías e hipótesis de dos vías o de relación recíproca entre los estados corporalizados de la consciencia y la actividad neuronal local (Thompson & Varela, 2001, p. 418).

Para decirlo de un modo simple, el primer contexto de toda actividad cognitiva es el entramado corporal, sensoriomotor, y emocional en que prospera. Poner el acento en estos aspectos, los gestos corporales, los movimientos de las manos, los reacomodos corporales, las descargas y flujos emocionales del sujeto, asumir el estatuto corporalizado y emocional de la cognición, tiene varias consecuencias. La más interesante tiene que ver con que el examen del entramado sensoriomotor y emocional de la actividad cognitiva permitiría comprender cómo lo que resulta no soluble de manera lógica suele resolverse de manera, harto desconcertante, en el curso de la situación.



## Analizar el sistema SVJ: rítmica y elocuciones

El estudio del sistema SVJ considera tanto el seguimiento a lo largo del tiempo (longitudinal) de los comportamientos y actividades del niño que videojuega, como el examen de cada SVJ (cada sesión) como un caso individual. Para poder analizar la dinámica del sistema SVJ se hizo necesario diferenciar y codificar de manera esquemática y sintética todos los aspectos que se identificaron en los cronogramas de SVJ. Se diferenciaron diez (10) posiciones corporales (incluidos los movimientos RAM), seis (6) estados de elocución, cuatro (4) estado de relación con el videojuego o la tarea, en que se destacan los estados TAD (Tarea de Alta Dificultad) y TES (Tarea Estándar); seis (6) estados de resolución de la tarea; el número de eventos periféricos (eventos del mundo social relacionados con el entorno inmediato de la SVJ); los tres tipos de reacciones a los eventos periféricos (rechaza, ignora, atiende); y los seis (6) tipos de videojuegos, incluidas las variantes TA y TE de los videojuegos de realización y de potenciación.

Adicionalmente se distinguieron cinco (5) estados del videojuego, teniendo en cuenta que cuando se videojuega no siempre se está “jugando o interactuando con la máquina. De manera lógica se podría considerar una gradación en la cesión de los modos de la dinámica interactiva entre dos agentes, el sujeto y la máquina<sup>7</sup>, que tendría en los estados jugando y ajustando<sup>8</sup> el modo 1:1, esto es, el de mayor interactividad sujeto-máquina, dado que ambos están en operación. Tendríamos un modo 1:0- en que la máquina está fuera de actividad, mientras el sujeto está activo cuando la máquina está dañada, apagada, hay un corte eléctrico, hay fallos en el software, etc. Todos estos estados o tipos de eventos han sido agrupados bajo el descriptor off. Tendríamos el modo 0:1, en que la máquina está en actividad mientras el sujeto está en espera, ha abandonado transitoriamente el juego o está realizando otra actividad. Hemos agrupado todos estos estados en que el sujeto no está operando, mientras la máquina lo hace, bajo el descriptor “procesando” (incluye los estados de inercia de videojuego). Y tendríamos el modo 0:0 cuando tanto la máquina como el sujeto no están en actividad: el niño ha detenido la máquina intencionalmente. Estos estados de detención transitoria de la máquina y de la actividad del niño en relación con el videojuego se registran bajo el descriptor “pausa”. De esta manera tenemos cinco estados del videojuego que sugieran una cierta jerarquía en la interactividad, teniendo en cuenta que el estado de mayor interactividad es aquel en que tanto máquina como sujeto están interactuando.

Entonces, como puede apreciarse hay estados relacionados con las características del videojuego (Xa, tipo de videojuego y Xb, estados del videojuego); hay estados relacionados con la actividad del sujeto respecto a las tareas del videojuego (Ya, Relación con la Tarea y Yb, Estados de Resolución de la Tarea); hay estados relacionados con los recursos de una cognición situada y corporalizada (Za estados de elocución, Zb reacomodos corporales, Zc estados emocionales), y hay estados relacionados con eventos periféricos del entorno de videojuego y las reacciones del sujeto a tales eventos (número de eventos periféricos y reacciones del sujeto a eventos periféricos). Las relaciones significativas usadas para el análisis consideran aspectos X o Y relacionados con aspectos Z<sup>9</sup>.

A continuación presentamos los avances en el análisis de una de las situaciones de videojuego que están en proceso de estudio. Se trata de una situación de videojuego en que participó el niño HMG. La SVJ se desarrolló durante el mes de junio de 2009 y se prolongó por casi 3 horas. El registro consideró 17720 unidades de 10 segundos. Durante la SVJHMG120609<sup>10</sup> el niño jugó con una consola XBOX 360. Usó los siguientes videojuegos: San Andreas, Ladrón de Autos (videojuego de realización TA y TE, y de actualización), The House of the Death II (videojuego de realización TA y TE), Bloody Road Extreme y Kyrby (videojuegos de realización TA, TE y de potenciación TE), Tetrisport (videojuego de potenciación TE), Mario Bros. y Rey León (videojuegos de realización TA y TE).

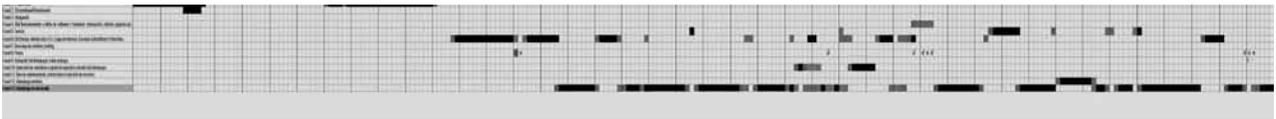
Para efectos de análisis vamos a considerar el lapso que va de la unidad 710 a la 10720, cuando se suspende la SVJ. Las primeras 710 unidades corresponden a un lapso se le solicitó al videojugador retrasar el inicio del videojuego para ajustar las cámaras. Sólo en la unidad 710, el niño inicia el proceso de instalación del videojuego en la consola y se despliega la actividad de videojuego. En la Tabla 1 se aprecia la distribución de eventos por cada uno de los estados del videojuego.

**Tabla 1. Frecuencia de distribución de eventos durante la situación de videojuego SVJHMG120609**

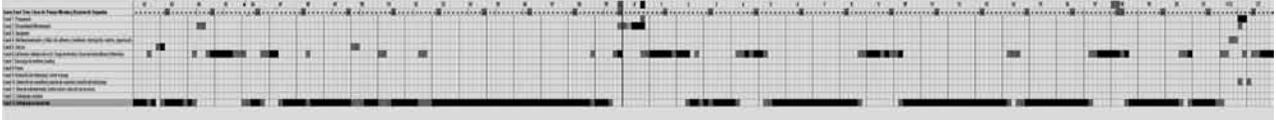
Estado Vj	Unidad Tiempo (Segundos)	Fracción del Total	Porcentaje
Jugando	7460	0,69987804	69,99%
Ajustando	440	0,04127967	4,13%
Pausa	320	0,03002158	3,00%
Procesando	1650	0,15479876	15,48%
Off	789	0,07402195	7,40%
Total	10659	1	100%

Como puede observarse la actividad de videojuego considera una importante presencia de estados de actividad no limitados al juego. En esta SVJ cerca del 3/4 partes de las unidades de tiempo consideran actividades relacionadas con prácticas de “juego”, nos referimos a operaciones manuales de los controles y comandos para resolver el videojuego o ajustarlo, y 1/4 parte se destina a prácticas “de espera” (procesos de carga y descarga de archivos realizados por la consola, pausas, procesos de encendido y reseteo de la consola, cambio de videojuegos, reparación de conexiones, etc). Esta relación 3:1 entre momentos de juego y no juego, puede variar de una Situación de Videojuego a otra, pero permite ilustrar bien una condición esencial de la actividad de videojuego: compromete un sinnúmero de actividades no juego que pautan y estructuran la práctica general de juego. Como presentaremos más adelante, es particularmente notable advertir no sólo cómo esta proporción entre momentos de juego/no juego se presenta en cada SVJ, sino –lo que resulta más importante- cómo procuran una rítmica particular a cada SVJ. El cronograma de la SVJ (Gráfico 2) nos permite apreciar, con un golpe de vista qué tan continuo o discontinuo es el desarrollo del videojuego.

### tramo 1



### tramo 2



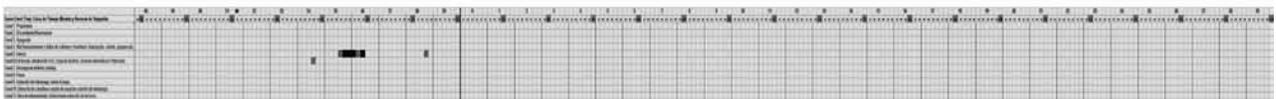
### tramo 3



### tramo 4



### tramo 5



**Gráfico 2. Aspecto del Cronograma SVJHM120609: plano GET.**

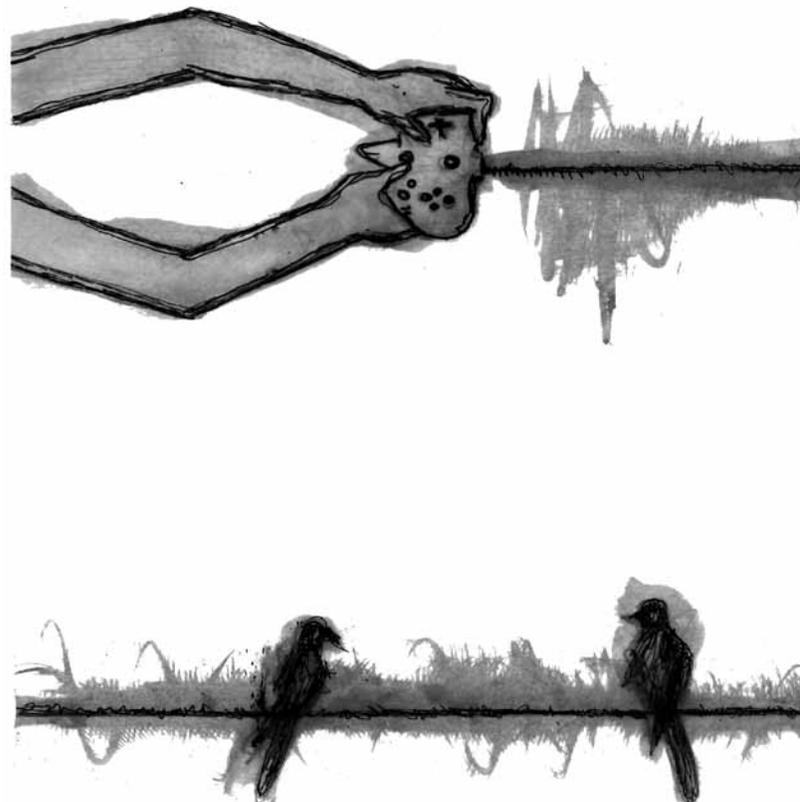
La línea negra en la parte inferior de cada tira corresponde al estado “jugando” o canal 11 en los registros. Las tres líneas restantes de abajo hacia arriba corresponden a estados de desarrollo del videojuego que implican interacción 1:1 del sujeto. Las nueve líneas restantes, las superiores, corresponden a estados no juego o de espera en la dinámica de videojuego.

Se puede notar, de manera general, cómo la actividad de videojuego implica un conjunto significativo de estados no juego distribuidos a lo largo los estados de juego, durante toda la SVJ. En este cronograma de videojuego, adicionalmente, se pueden observar, incluso en la propia línea de estado de juego, microinterrupciones de algunos segundos. De esta manera, en este cronograma de SVJ podemos encontrar, hacia el final de la gráfica (tramos 4 y 5), extensos pasajes de juego sin interrupciones, que denominaremos juego continuo. Encontramos en el tramo 3 dinámicas de juego semicontinuo, es decir microinterrupciones en medio de la relativa continuidad del juego. Y en el tramo 1, se aprecian dinámicas de juego fracturado o con interrupciones duraderas. La estructura rítmica del videojuego depende de la propia naturaleza y característica del videojuego, de la pericia y habilidad del videojugador y de la cantidad de eventos periféricos que fuerzan y propician interrupciones a lo largo de la SVJ. Estas estructuras rítmicas expresan y explican en parte porqué es posible jugar de manera prolongada un videojuego. Permítannos hacer una analogía: una tradicional comunidad indígena mexicana cuenta con un pequeño juguete: consiste en un palo sencillo y largo que sirve para golpear una pelota. Mientras caminan, los viajeros van golpeando la pelota y siguiendo sus rutas. De esta manera, recorren largas distancias sin agotarse. Este sencillo instrumento nos permite apreciar la importancia de los cambios de ritmo y el seguimiento atento a una actividad que varía, para alcanzar y resolver una tarea compleja. Como un largo viaje a pie, intentar resolver un videojuego prefigurándose su duración y complejidad, desalentaría cualquier tentativa. Como la dinámica del golpe a la pelota/marcha por el camino, la dinámica del juego/no juego, sirve para atender tareas cuya carga y dificultad exceden a la lógica y al cálculo de previsiones. En la SVJ examinada predomina la forma del juego continuo, pero hay una presencia importante de juego semicontinuo y juego fracturado (ver tabla 2).

Tipo de juego según continuidad	Porcentaje de la actividad de juego, en la SVJ
Juego Fracturado	25,18%
Juego Semifracturado	9,57%
Juego Continuo	65,25%

**Tabla 2. Distribución de los tipos de videojuego según continuidad, en la SVJ estudiada.**

Examinar cómo en cada SVJ se pautan los ritmos de juego/no juego, cuánto pesa el juego continuo respecto al juego fracturado y semicontinuo, esto es, examinar el índice de continuidad que expresa la relación entre juego continuo y juego no continuo (semicontinuo y fracturado), nos permite reconocer aspectos frecuentemente ignorados a la hora de estudiar la dinámica real y concreta del videojugar. En este caso, hay una proporción de 3:1 entre videojuego continuo y videojuego no continuo en la SVJ examinada.

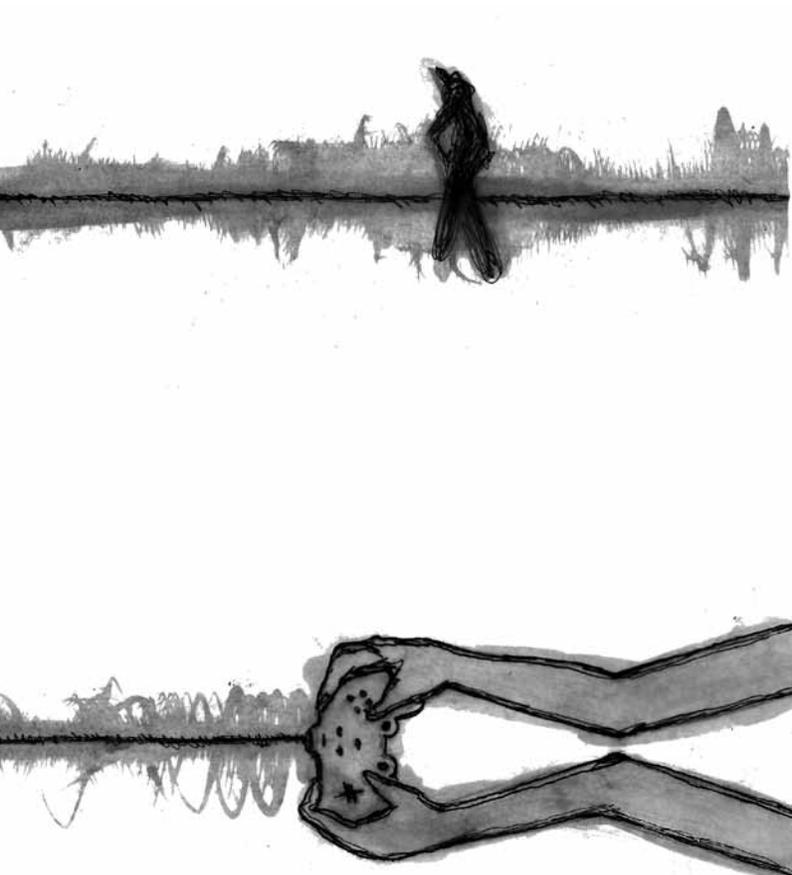


Por otro lado, se estima que una SVJ es particularmente silenciosa. La idea según la cual la actividad de videojuego constituye una suerte de repliegue silencioso quizás es heredera de una asimilación demasiado apresurada y automática con la práctica de ver televisión, una práctica que empezó siendo particularmente ruidosa y grupal, y que con la creciente individualización del ver televisivo, entre las clases medias y los sectores acomodados de la población urbana, se ha hecho más silenciosa. Sin embargo, varios estudios han desafiado la premisa del repliegue silencioso y del aislamiento social en la práctica de videojuego. Nuestro estudio adhiere a estas críticas y ha encontrado evidencia significativa de una apreciable actividad elocutiva a lo largo de la dinámica de videojuego. Esta actividad elocutiva, en los casos estudiados, no debería atribuirse a la presencia de una segunda persona en la escena de videojuego, esto es, la presencia del investigador. Es preferible pensar que la presencia de una segunda y tercera persona en la Situación de Videojuego contribuye a gatillar lo que constituye una actividad elocutiva contenida, en ausencia de un interlocutor. La actividad de videojuego es rica en elocuciones (murmuraciones, exclamaciones, verbalizaciones) que, como aspiramos a mostrar en futuros estudios, no son sólo reacciones post-evento, esto es, manifestaciones y expresiones reactivas a momentos críticos de la actividad, sino auténticas preparaciones para encarar la actividad de videojuego en curso y hacen parte de las disposiciones requeridas para resolver el videojuego, esto es, constituyen un componente crucial para resolver tareas no abarcables de manera lógica y puramente mental. Las elocuciones son al mismo tiempo actividad nerviosa y muscular íntimamente articulada a la dinámica emocional del videojuego. A continuación se presenta la distribución de unidades de tiempo que consideran eventos elocutivos y no elocutivos en relación con los diferentes estados del videojuego.

Distribución de Estados de Elocución		
<b>Videojugar Self</b>	1930	18,11%
<b>Videojugar Referido Vj</b>	1349	12,66%
<b>Videojugar No Referido</b>	600	5,63%
<b>Videojugar Silencioso</b>	6780	63,61%
Total Tiempo en Segundos	10659	100%

**Tabla 3. Distribución de tipos de videojuegos según actividad elocutiva.**

El videojugar silencioso probablemente es la forma dominante de la actividad de videojuego, pero también es importante apreciar la presencia significativa de actividad elocutiva. La proporción, en esta situación, es de 3:2, esto es, por cada tres unidades de videojuego silencioso hay dos de juego cargado de elocuciones. Por supuesto, esta proporción variará de situación a SVJ. Sin embargo, hace falta relacionar la actividad elocutiva con los estados del videojuego en que el videojugador está efectivamente manipulando los controles y operando el juego. Para ello es necesario discriminar los diferentes estados del videojuego y examinar la presencia en cada uno de ellos de actividades elocutivas, como se ofrece a continuación.



Atendiendo estas distinciones preliminares, procederemos a una descripción más técnica de la SVJ en relación con la actividad elocutiva. En principio, los modos 1:1 (ajustando y jugando) y 1:0 (procesando) deberían ser aquellos en que las dinámicas elocutivas self son más altas, mientras en los modos 0:1 y 0:0 debería haber una sensible disminución de las dinámicas elocutivas self-GET y self-PET, en general. Hemos agrupado los distintos estados de interacción Sujeto-Máquina y contabilizado los diferentes tipos de actividad elocutiva para cada uno de ellos. Estos son los resultados (ver Tablas 4 al 7).

Distribución del Estado "jugando"	Unidad Tiempo (Segundos)	Fracción del Total	Porcentaje
SE	5000	0,67024129	67,02%
no-ref	80	0,01072386	1,07%
ref-v	870	0,11662198	11,66%
s-s	40	0,00536193	0,54%
s-p	210	0,02815013	2,82%
s-g	1260	0,1689008	16,89%
Jugando	7460	1	100%

Distribución del Estado "ajustando"	Unidad Tiempo (Segundos)	Fracción del Total	Porcentaje
SE	230	0,52272727	52,27%
no-ref	50	0,11363636	11,36%
ref-v	70	0,15909091	15,91%
s-s	0	0	0,00%
s-p	20	0,04545455	4,55%
s-g	70	0,15909091	15,91%
Ajustando	440	1	100%

Tabla 4 Distribución de dinámicas elocutivas según los estados del juego en Modo de Interacción (1:1), jugando y ajustando.

Distribución del Estado "off"	Unidad Tiempo (Segundos)	Fracción del Total	Porcentaje
SE	560	0,70975919	70,98%
no-ref	60	0,07604563	7,60%
ref-v	69	0,08745247	8,75%
s-s	20	0,02534854	2,53%
s-p	80	0,10139417	10,14%
s-g	0	0	0,00%
Off	789	1	100%

Tabla 5 Distribución de dinámicas elocutivas según el estado del juego en Modo de Interacción (1:0), off.

Distribución del Estado "pausa"	Unidad Tiempo (Segundos)	Fracción del Total	Porcentaje
SE	160	0,5	50,00%
no-ref	100	0,3125	31,25%
ref-v	30	0,09375	9,38%
s-s	20	0,0625	6,25%
s-p	10	0,03125	3,13%
s-g	0	0	0,00%
Pausa	320	1	100%

Tabla 7 Distribución de dinámicas elocutivas según el estado del juego en Modo de Interacción (0:0), pausa.

Distribución del Estado "procesando"	Unidad Tiempo (Segundos)	Fracción del Total	Porcentaje
SE	820	0,5	50%
no-ref	310	0,18902439	19%
ref-v	310	0,18902439	19%
s-s	90	0,05487805	5%
s-p	10	0,00609756	1%
s-g	100	0,06097561	6%
Procesando	1640	1	100%

Tabla 6 Distribución de dinámicas elocutivas según el estado del juego en Modo de Interacción (0:1), procesando.

Es interesante notar el peso de las elocuciones self-GET y de las elocuciones no self referidas al videojuego en el modo jugando. Este último tipo de elocuciones y las elocuciones no referidas al videojuego corresponde a elocuciones conversacionales, esto es, claramente articuladas a la presencia de una segunda persona en la Situación de Videojuego. En cambio, las elocuciones self son gatilladas por el desarrollo del videojuego; son usualmente breves y fragmentadas; dependen enteramente de la rítmica del videojuego y normalmente no están dirigidas a un interlocutor.

En esta SVJ, los modos de interacción 0:0 (procesando) y 0:1 (pausa), tienen la mayor presencia de actividad elocutiva. En estos modos, el 50% de las unidades de tiempo presenta eventos elocutivos. Son estados en que el sujeto —en sentido estricto— no se encuentra en actividad de juego, constituyen auténticas interrupciones y suspensiones del estado jugando. Y, sin embargo, presentan la mayor proporción de actividad elocutiva en esta SVJ. ¿Acaso esto no desafía la hipótesis según la cual la actividad elocutiva es clave en la resolución de la Situación de Videojuego y sus diferentes tareas dinámicas? El tipo predominante de elocución en estos dos estados de interacción son las elocuciones referidas al videojuego y las no-referidas al videojuego; mientras que las elocuciones self son más bien pocas, en conjunto. Quizás allí está la clave: la actividad elocutiva self y no la actividad elocutiva en general, constituye el regulador elocutivo más importante de la práctica de videojuego. En jugando hay una presencia de 33% de actividad elocutiva, y en ajustando hay una presencia del 48%, pero son también los estados con mayor peso de las elocuciones self-GET. El modo con menor presencia de actividad elocutiva, esto es, el más silencioso, es el 1:0, es decir, el modo Off, en que la máquina ha dejado de funcionar debido a que el videojugador la ha reseteado, la ha apagado o está cambiando de videojuego. Tampoco presenta rastros de elocuciones self-GET. Sin embargo, es razonable esperar en otras SVJ algunos rastros de actividad self-GET en estados Off, como prolongación inercial de estados de alta interactividad hombre-máquina recién experimentados.

Podemos por lo pronto indicar que las elocuciones en el Modo 1:0 (Off) suelen ser lo que denominaremos pre-evento crítico o post-evento crítico. Emergen al final o al principio de un ciclo completo de actividad de videojuego. Son fuertemente self-PET y expresan valoraciones que el sujeto hace acerca de su propio desempeño en el videojuego o preparan al sujeto respecto al proceso de videojuego que se va a desplegar a continuación. No hay elocuciones self-GET en los Modos 0:0 (pausa), es decir, aquellos estados en que la máquina está inactiva.

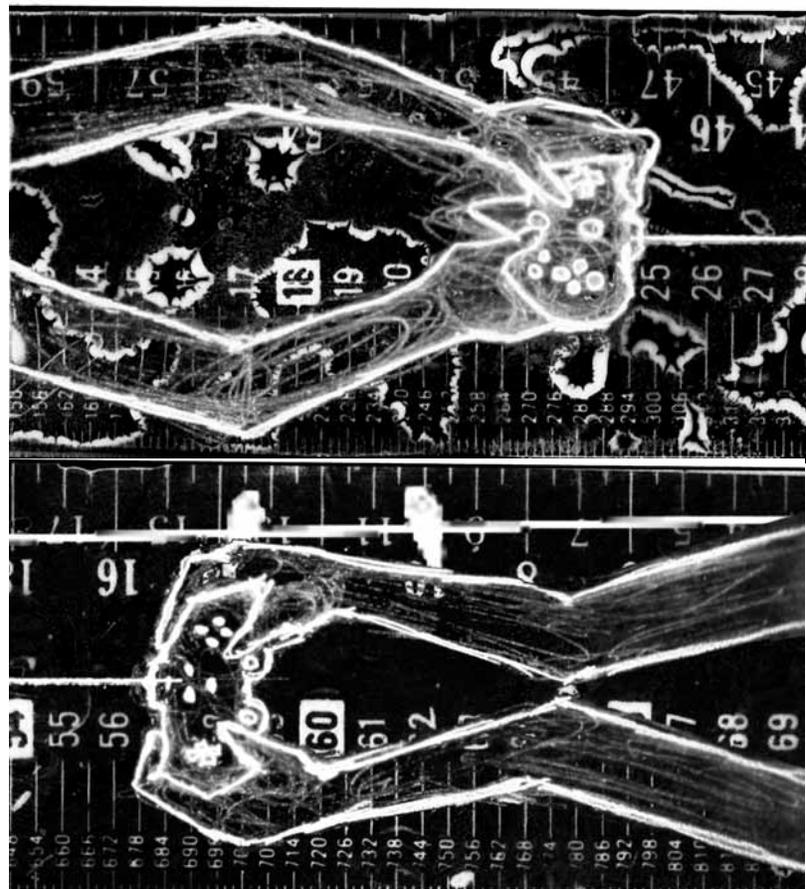
Finalmente, ¿hay una conexión significativa entre la actividad elocutiva self, y en particular, self-GET, y momentos críticos de desarrollo del videojuego (Tareas de Alta Dificultad)? Nosotros suponemos que durante las Tareas Estándar (TES), aquellas en las que el sujeto ha conseguido de alguna manera automatizar procedimientos y operaciones, las elocuciones self-GET deben tener un cierto signo celebratorio y deben ser menos frecuentes que durante los pasajes TAD. Es decir, la actividad self-GET debería ser más frecuente en pasajes TAD que TES. Veamos a continuación los datos obtenidos (Tabla 8).

Tarea Estándar (TES)	Unidad Tiempo (Segundos)	Fracción del Total	Porcentaje	Tarea de Alta Dificultad (TAD)	Unidad Tiempo (Segundos)	Fracción del Total	Porcentaje
SE	2520	0,58741259	58,74%	SE	2710	0,75277778	75,28%
no-ref	90	0,02097902	2,10%	no-ref	40	0,01111111	1,11%
ref-y	550	0,12820513	12,82%	ref-y	390	0,10833333	10,83%
s-s	30	0,00699301	0,70%	s-s	10	0,00277778	0,28%
s-p	60	0,01398601	1,40%	s-p	170	0,04722222	4,72%
s-g	1040	0,24242424	24,24%	s-g	280	0,07777778	7,78%
TES	4290	1	100,00%	TAD	3600	1	100,00%

**Tabla 8. Distribución de estados de elocución según dificultad de la tarea de videojuego.**

En lo que constituye un desafío a nuestra hipótesis, la frecuencia de elocuciones self-GET es mayor en las tareas TES que en las TAD. Adicionalmente, los tramos TAD son mucho más silenciosos que los TES. Sostenemos que esta sorprendente discrepancia entre los resultados esperables y los resultados obtenidos en relación con la actividad elocutiva en los pasajes TAD y TES de esta SVJ, se pueden comprender mejor, mediante el examen conjunto de los estados elocutivos, los estados emocionales y los reajustes corporales, y el futuro examen de nuevas SVJ. Sugerimos que la baja presencia de elocuciones self-GET durante los pasajes TAD se debe a que, en ellos, habría una exacerbación de los movimientos RAM, como vía regia y manera de encarar las restricciones y dificultades de la tarea de alta dificultad. Para verificar esta, sin duda, hipótesis ad hoc, resulta indispensable un examen simultáneo de la dinámica emocional, corporal y elocutiva de los videojugadores durante los dos tipos de pasajes. Ese es el propósito del siguiente artículo.

## Conclusiones



El videojuego silencioso y continuo constituye la representación más frecuente y de sentido común acerca de la actividad de videojuego. El niño que videojuega, lo hace en la soledad de su cuarto, durante largas horas, entregado a una febril y repetitiva manipulación de los controles de videojuego. Esta imagen, sin embargo, debería matizarse. Aunque en la SVJ estudiada, efectivamente ambos atributos dominan la actividad de videojuego, es importante notar que la estructura y ritmo del videojugar está pautado justamente por la combinación de ambos estados y formas de la actividad: los momentos de juego son modulados por la significativa presencia de momentos no juego; y el videojuego silencioso considera la presencia harto significativa de actividades elocutivas.

El registro en video y el estudio de la actividad de videojuego actual, aquella en la que todavía median el control y los comandos de videojuego en tanto interfaces gravitacionales bien delimitadas (González & Obando, 2008a), puede constituir una oportunidad de oro para comprender cómo las personas se las arregla(ba)n para resolver tareas en este tipo de entornos tecnomedios. Téngase en cuenta que dos fuertes tendencias están marcando el futuro inmediato de la tecnología de videojuego: por un lado, aquella que explora la dimensión corporal y motora del videojugar, representada en las consolas Nintendo Wii, y aquella otra que examina las posibilidades de control del videojuego a partir de la actividad del sistema nervioso central y del pensamiento, esto es las variantes neurotecnológicas (lazybrains) o formas de mind control exploradas actualmente, entre otras, por los Drexel Replay Lab. Las consolas de comando están justo a medio camino entre el mind control pleno y el body control exacerbado. En un futuro entorno maquínico del body control y en del mind control va resultar un poco más difícil apreciar de manera diferencial lo que hoy se nos ofrece como eventos discriminables, aunque convergentes: la cognición situada y corporalizada descifrando laberintos.



---

## Notas:

<sup>1</sup> Y tutora del proyecto de investigación “Niños que juegan videojuegos: videojuegos que estructuran tiempos”, del estudiante Julián González, del cual deriva este artículo. Este artículo hace parte de la producción intelectual del Grupo de Investigación de Desarrollo Psicológico en Contextos, del Centro de Investigaciones en Psicología, Cognición y Cultura de la Universidad del Valle. Olga Lucía Obando: olgaob@yahoo.de. Julián González: jugonza@univalle.edu.co.

<sup>2</sup> Para un apretado y notable resumen en castellano de lo que ha sido el reciente devenir de la investigación sobre videojuegos, recomendamos Piscitelli (2009), en particular el capítulo 3, Los videojuegos y la simulación de la realidad. Lo que tiene después de la inducción y la deducción (p.73-96).

<sup>3</sup> Sobre la investigación psicológica relacionada con la cronogenesis ver Sato y Valsiner (2009) y Rudolph (2006).

<sup>4</sup> Sobre las recientes analogías entre dominar una lengua y dominar los nuevos repertorios tecnológicos hay viejos antecedentes en Rheingold y Gasse (1991), y actualmente en Martín Barbero, 2000 y 2002; Piscitelli, 1995, Levy, 2004 y 2007).

<sup>5</sup> Contra la idea de la actividad dirigida hacia una meta, hay que sugerir que en el curso de la actividad hay “metas autogeneradas” que no necesariamente coinciden con las que prevé el investigador; que hay tramos de la actividad sin meta; y que la actividad misma hace emerger metas no previstas.

<sup>6</sup> Son conocidos los bloqueos emocionales, las angustias del examinado o los entusiasmos asociados al descubrimiento, derivados en parte de las restricciones temporales que toda tarea supone más o menos explícita o implícitamente.

<sup>7</sup> Sobre la condición de las máquinas como agentes ver Latour (1998 y 2007) y Callon (1998), entre otros.

<sup>8</sup> Hemos decidido diferenciar entre “jugando” (esto es, operando el videojuego) y ajustando (seleccionando personajes, realizando entrenamiento, etc), debido a que mientras en el primero puede haber restricciones de tiempo (TE, por ejemplo), en los estados de ajuste jamás hay restricciones de tiempo.

<sup>9</sup> Los aspectos X y Y son interdependientes de manera lógica; mientras que los Z no dependen de manera lógica de X y Y, son independientes.

<sup>10</sup> La codificación de las Situaciones de Videojuego considera las iniciales del nombre del videojugador, seguidas de la fecha en que se desarrolló la situación, indicando día, mes y año.

## Referencias:

Aarseth, E.; Smedstad, M. & Sunnaná, L. (2003) A multidimensional typology of games. Obtenido de <http://www.digra.org/dl/db/05163.52481.pdf>.

Arnseth, H.C. (2006) Learning to Play or Playing to Learn - A Critical Account of the Models of Communication Informing Educational Research on Computer Gameplay. Obtenido de <http://www.gamestudies.org/0601/articles/arnseth>.

Bartle, R. (1996) Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who Suit Muds. Obtenido de [www.mud.co.uk/richard/hcds.htm](http://www.mud.co.uk/richard/hcds.htm).

Bayliss, P. (2007) Notes toward a sense of embodied gameplay . Obtenido de [www.digra.org/dl/db/07312.19059.pdf](http://www.digra.org/dl/db/07312.19059.pdf).

Callejas, G. (2007) Revising Immersion: A Conceptual Model for the Analysis of Digital Game Involvement . Obtenido de <http://www.digra.org/dl/db/07312.10496.pdf>.

Callon, M. (1998) El proceso de construcción de la sociedad. El estudio de la tecnología como herramienta para el análisis sociológico. Doménech,

Miquel & Tirado Francisco (Comps), Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad. Barcelona: Gedisa.

Davis, J. P.; Steury, K. & Pagulayan, R. (2005) A survey method for assessing perceptions of a game: The consumer playtest in game design. Obtenido de [http://www.gamestudies.org/0501/davis\\_steury\\_pagulayan](http://www.gamestudies.org/0501/davis_steury_pagulayan).

Draghi-Lorenz, R.; Reddy, V. & Costall, A. (2001) Rethinking the Development of "Nonbasic" Emotions: A Critical Review of Existing Theories. *Developmental Review* 21, pp 263–304. Obtenido de <http://www.idealibrary.com>

Elverdam, C. & Aarseth, E. (2007) Game Classification and Game Design: Construction Through Critical Analysis. In *Games and Culture*. Volume 2, Number 3, 2007. Obtenido de Sage Journals Online, <http://gac.sagepub.com>.

Ermí, L. & Mäyrä, F. (2005) Player-Centred Game Design: Experiences in Using Scenario Study to Inform Mobile Game Design. Obtenido de [http://www.gamestudies.org/0501/ermi\\_mayra](http://www.gamestudies.org/0501/ermi_mayra).

\_\_\_\_\_ (2005). Fundamental Components of the Gameplay Experience: Analysing Immersion. Obtenido de [www.digra.org/dl/db/06276.41516.pdf](http://www.digra.org/dl/db/06276.41516.pdf).



Frasca, G. (2001) Rethinking Agency and Immersion: videogames as a means of consciousness-raising. Obtenido de [www.siggraph.org/artdesign/gallery/S01/essays/0378.pdf](http://www.siggraph.org/artdesign/gallery/S01/essays/0378.pdf).

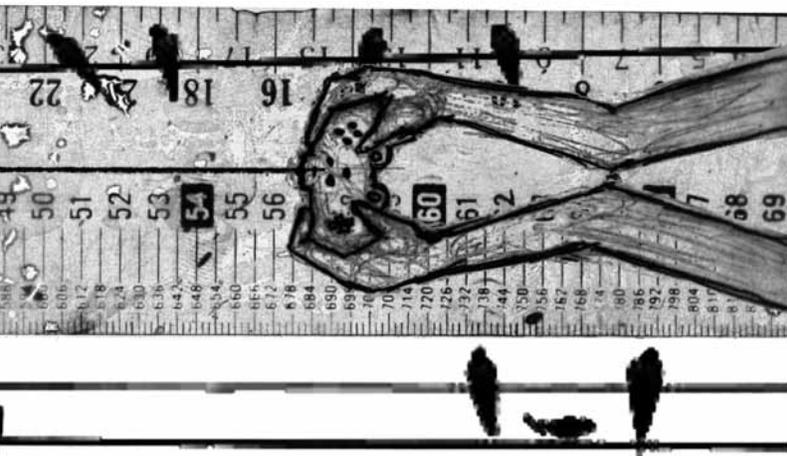
\_\_\_\_\_ (2001) Videogames Of The Oppressed: Videogames As A Means For Critical Thinking And Debate. Tesis Master of Information Design and Technology School of Literature, Communication and Culture. Georgia Institute of Technology, Abril, 2001. Obtenido de <http://www.ludology.org/articles/thesis>.

Frome, J. (2007) Eight Ways Videogames Generate Emotion. Obtenido de <http://www.digra.org/dl/db/07311.25139.pdf>.

Fromme, J. (2003) Computer Games as a Part of Children's Culture. Obtenido de <http://www.gamestudies.org/0301/fromme>.

Gee, J. P. (2005) Video Games, Mind, and Learning. En *The International Digital Media & Arts Association Journal*. Primavera, 2005. Vol 1, No. 3. p. 37-42. Obtenido de [http://www.academicolab.org/resources/documents/IDMA\\_Paper.pdf](http://www.academicolab.org/resources/documents/IDMA_Paper.pdf).

\_\_\_\_\_ (2006) Why Game Studies Now? Video Games: A New Art Form. *Games and Culture*. Volume 1 Number 1. pp 58-61 Sage Publications. Obtenido de [gac.sagepub.com/cgi/reprint/1/4/414.pdf](http://gac.sagepub.com/cgi/reprint/1/4/414.pdf)



Gigerenzer, G. (2008) Decisiones instintivas. La inteligencia del inconsciente. Ariel: Barcelona.

Gilleade, K. M., Dix, A. & Allanson, J. (2005) Affective Videogames and Modes of Affective Gaming: Assist Me, Challenge Me, Emote Me. Doi=10.1.1.106.9364.pdf.

Glean, N. (2005). Growing complex games. Obtenido de [www.digra.org/dl/db/06278.18009.pdf](http://www.digra.org/dl/db/06278.18009.pdf).

González, J. & Obando, O. (2008a). Clasificar los videojuegos como tarea dinámica. En Revista Nexus. Escuela de Comunicación Social, Universidad del Valle. Cali.

\_\_\_\_\_ (2008b). Mapear los eventos temporales en las situaciones de videojuegos. En Revista Nexus. Escuela de Comunicación Social, Universidad del Valle. Cali.

Grünvogel, S. M (2005) Formal Models and Game Design. Obtenido de [www.gamestudies.org/0501/gruenvogel](http://www.gamestudies.org/0501/gruenvogel).

Harris, P.; de Rosnay, M. & Pons, F. (2005) Language and Children's Understanding of Mental Status. Obtenido de [www.erin.utoronto.ca/~w3psygs/05PSY210F/Harris2005.pdf](http://www.erin.utoronto.ca/~w3psygs/05PSY210F/Harris2005.pdf).

Järvinen, A. (2007) Introducing Applied Ludology: Hands-on Methods for Game Studies. Obtenido de <http://www.digra.org/dl/db/07313.07490.pdf>.

Juul, J. (2002) The Open and the Closed: Games of Emergence and Games of Progression. Obtenido de [www.jesperjuul.net/text/openandtheclosed.html](http://www.jesperjuul.net/text/openandtheclosed.html).

\_\_\_\_\_ (2003) The Game, The Player, The World: Looking For A Heart Of Gameness. Obtenido de <http://www.jesperjuul.net/text/gameplayerworld>.

\_\_\_\_\_ (2004). Introduction to Game Time/Time to Play: An examination of game temporality. Obtenido de [www.jesperjuul.net/text/timetoplay](http://www.jesperjuul.net/text/timetoplay).

\_\_\_\_\_ (2007) Without a goal: on open and expressive games. Obtenido de [www.jesperjuul.net/withoutagoal](http://www.jesperjuul.net/withoutagoal).

Latour, B. (1998) La tecnología es la sociedad hecha para que dure. En: Doménech, Miquel & Tirado Francisco (Comps), Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad. Barcelona: Gedisa.

\_\_\_\_\_ (2007) Nunca fuimos modernos. Ensayo de antropología simétrica. Buenos Aires: Siglo XXI. (Primera edición en francés, 1991).

Lévy, Pierre (1999). ¿Qué es lo virtual? Barcelona: Paidós.

\_\_\_\_\_ (2004) Inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio. Obtenido de <http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org>.

\_\_\_\_\_ (2007) Cibercultura. La cultura de la sociedad digital. Barcelona: Anthropos/Universidad Autónoma Metropolitana.

Lewis, M. D., Lamey, A. V., & Douglas, L. (1999). A new dynamic systems method for the analysis of early socioemotional development. *Developmental Science*, 2, pp. 458-476.

Malliet, S. (2007) Adapting the Principles of Ludology to the Method of Video Game Content Analysis. Obtenido de <http://gamestudies.org/07010701/articles/malliet>

Martín Barbero, J. (2000) Culturas/Tecnidades/Comunicación. Obtenido de <http://www.oei.es/cultura2/barbero.htm>.

\_\_\_\_\_ (2002) Tecnidades, identidades, alteridades: des-ubicaciones y opacidades de la comunicación en el nuevo siglo. *Revista Diálogos de la comunicación*. Edición N.64. Noviembre de 2002.

Molenaar, P. (2004) A manifesto on psychology as idiographic science: bringing the person back into scientific psychology, this time forever. *Measurement*, 2 (4), pp 201-128.

Nitsche, M. (2007). Mapping time in video games. Georgia Institute of Technology. 2007. Situated Play, Proceedings of DiGRA 2007 Conference. Authors & Digital Games Research Association (DiGRA). pp. 145-151. Obtenido de [www.digra.org/dl/db/07313.10131.pdf](http://www.digra.org/dl/db/07313.10131.pdf).

Pascual-Leone, J. & Baillargeon, R. (1994) Developmental Measurement of Mental Attention. *Internacional Journal of Behavioral Development*. Vol. 17, No.1, pp 161-200.

Pascual-Leone, J. (1987), Organismic processes for neo-Piagetian theories: A dialogical causal account of cognitive development. *International Journal of Psychology*, Volume 22, Issue 5&6, pp.531-570.

Perron, B. (2005) A Cognitive Psychological Approach to Gameplay Emotions. Obtenido de [www.digra.org/dl/db/06276.58345.pdf](http://www.digra.org/dl/db/06276.58345.pdf).

Piaget, J. (1969) *Biología y Conocimiento. Ensayo sobre las relaciones entre las regulaciones orgánicas y los procesos cognoscitivos*. México: Siglo XXI.

Piscitelli, A. (1995). *Ciberculturas en la era de las máquinas inteligentes*. Buenos Aires: Paidós.

\_\_\_\_\_ (2009) *Nativos Digitales: dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*. Santillana: Buenos Aires, Argentina.

Reddy, Vasudevi (2008) *How Infants Know Minds*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, and London, England.

Rheingold, H. & Gasee, J.L. (1991) La evolución de las herramientas del pensamiento. En *Revista David y Goliath*. Número 58. Buenos Aires, Octubre de 1991.

Rudolph, L. (2006). *The Fullness of Time*. Culture and Psychology Rewiev. Sage Publications.

Sato, T.; Yasuda, Y; Kido, A.; Valsiner, J. et al. (2007). Sampling Reconsidered: Idiographic Science and the Analyses of Personal Life Trajectories. In J Valsiner and A. Rosa (Eds.). *Handbook of Socio-Cultural Psychology*, Chapter 4. New York: Cambridge University Press.



Sato, T. & Valsiner, J. (2009) Time in Life and Life in Time: Between experiencing and accounting. En prensa.

Susi, T. & Rambusch, J. (2007) Situated Play-Just a temporary blip? Obtenido de [www.digra.org/dl/db/07311.31085.pdf](http://www.digra.org/dl/db/07311.31085.pdf).

Thelen, E. (1986) Treadmill-Elicited Stepping in Seven-Month-Old Infants. En *Child Development*, Vol. 57, No. 6, (Dec., 1986), pp. 1498-1506

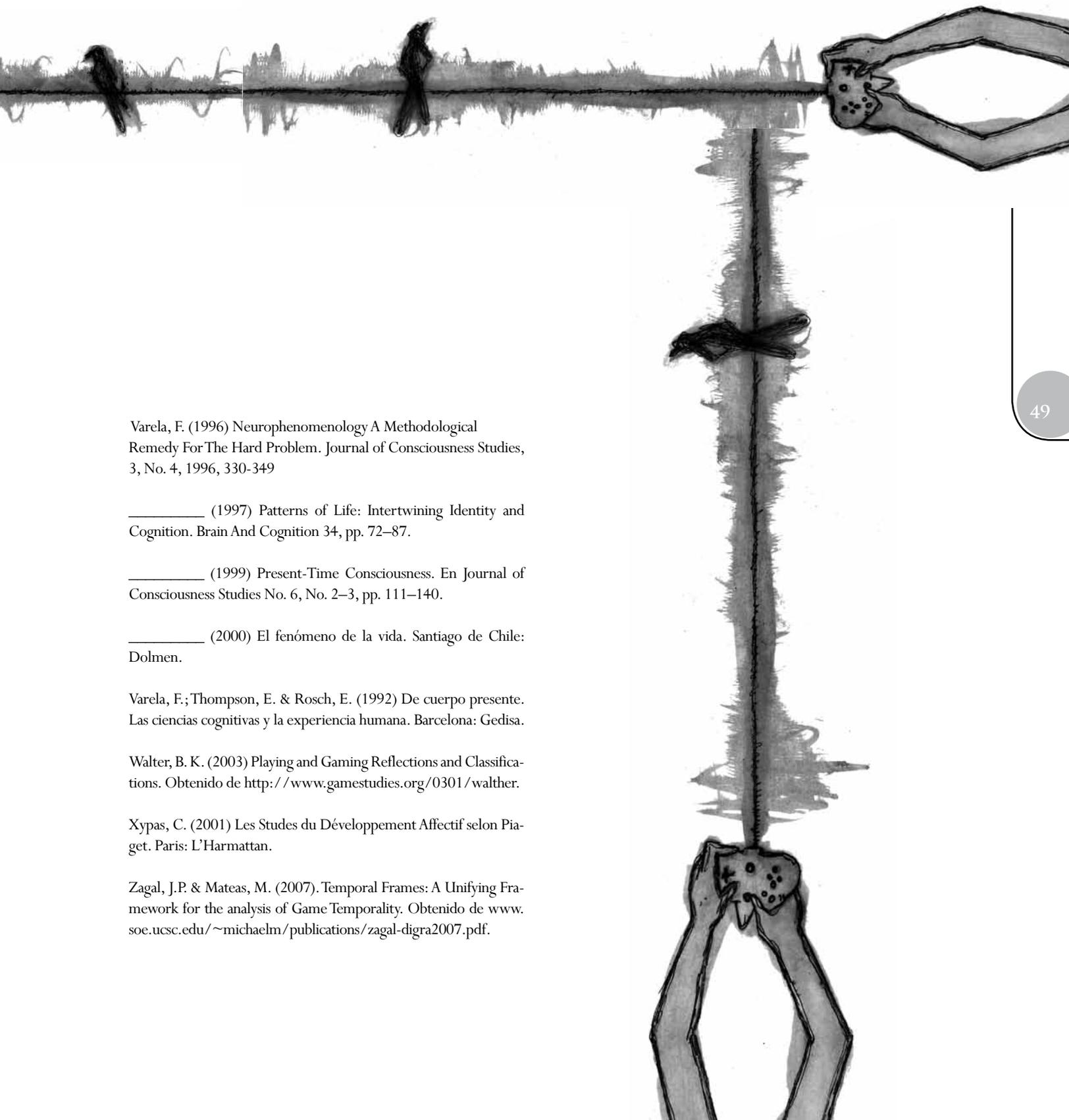
Thelen, E.; Ulrich, B.D. & Wolff, P.H. (1991) Hidden Skills: A Dynamic Systems Analysis of Treadmill Stepping during the First Year. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, Vol. 56, No. 1, pp. i+iii+v-vi+1-103

Thelen, E. et al., (1993) The Transition to Reaching: Mapping Intention and Intrinsic Dynamics. *Child Development*, Vol. 64, No. 4, (Aug., 1993), pp.1058-1098.

Thelen, E. (2000) Motor Development as foundation and future of developmental psychology. *International Journal of Behavioral Development* 24 (4), pp. 385-397.

Thompson, E. & Varela, F. (2001) Radical embodiment: neural dynamics and Consciousness. *Trends in Cognitive Sciences*, Vol.5 No.10, October 2001. pp 418-425.

Valsiner, J. (2009) Integrating Psychology within the Globalizing World: A Requiem to the Post-Modernist Experiment with Wissenschaft. *IntegrPsych Beba* 43, pp1-21.



Varela, F. (1996) Neurophenomenology A Methodological Remedy For The Hard Problem. *Journal of Consciousness Studies*, 3, No. 4, 1996, 330-349

\_\_\_\_\_ (1997) Patterns of Life: Intertwining Identity and Cognition. *Brain And Cognition* 34, pp. 72–87.

\_\_\_\_\_ (1999) Present-Time Consciousness. En *Journal of Consciousness Studies* No. 6, No. 2–3, pp. 111–140.

\_\_\_\_\_ (2000) *El fenómeno de la vida*. Santiago de Chile: Dolmen.

Varela, F.; Thompson, E. & Rosch, E. (1992) *De cuerpo presente*. Las ciencias cognitivas y la experiencia humana. Barcelona: Gedisa.

Walter, B. K. (2003) *Playing and Gaming Reflections and Classifications*. Obtenido de <http://www.gamestudies.org/0301/walther>.

Xypas, C. (2001) *Les Studes du Développement Affectif selon Piaget*. Paris: L'Harmattan.

Zagal, J.P. & Mateas, M. (2007). *Temporal Frames: A Unifying Framework for the analysis of Game Temporality*. Obtenido de [www.soe.ucsc.edu/~michaelm/publications/zagal-digra2007.pdf](http://www.soe.ucsc.edu/~michaelm/publications/zagal-digra2007.pdf).