

Julián González Mina

# NIÑOS QUE VIDEOJUEGAN

## VIDEOJUEGOS QUE ESTRUCTURAN TIEMPOS

---

Cognición en los bordes  
del tiempo irreversible



Universidad  
del Valle

Programa Editorial



**Julián González Mina**

# **NIÑOS QUE VIDEOJUEGAN**

## **VIDEOJUEGOS QUE ESTRUCTURAN TIEMPOS**

---

Cognición en los bordes  
del tiempo irreversible

**E&P**

Colección Educación y Pedagogía

González Mina, Julián.

Niños que videojuegan, videojuegos que estructuran tiempos:  
cognición en los bordes del tiempo irreversible / Julián  
González Mina. -- Cali : Programa Editorial Universidad del  
Valle, 2018.

352 páginas ; 24 cm. -- (Colección Educación y Pedagogía)  
Incluye bibliografía.

1. Videojuegos y niños 2. Videojuegos 3. Videojuegos -  
Aspectos psicológicos 4. Psicología infantil. I. Tít. II. Serie.  
155.4 cd 22 ed.

A1615731

CEP-Banco de la República-Biblioteca Luis Ángel Arango

Universidad del Valle

**Programa Editorial**

Título: Niños que videojuegan, videojuegos que estructuran tiempos:  
cognición en los bordes del tiempo irreversible

Autor: Julián González Mina

ISBN-PDF: 978-958-765-896-5

Colección: Educación y Pedagogía

**Primera edición**

Rector de la Universidad del Valle: Edgar Varela Barrios

Vicerrector de Investigaciones: Jaime Ricardo Cantera Kintz

Director del Programa Editorial: Omar J. Díaz Saldaña

© Universidad del Valle

© Julián González Mina

Diseño de carátula: Isabella Manjarres M.

Diagramación y corrección de estilo: G&G Editores - Cali

Universidad del Valle

Ciudad Universitaria, Meléndez

A.A. 025360

Cali, Colombia

Teléfono: (+57) (2) 321 22 27 - (+57) (2) 321 2100 ext. 7687

E-mail: editorial@univalle.edu.co

Este libro, salvo las excepciones previstas por la Ley, no puede ser reproducido por  
ningún medio sin previa autorización escrita de la Universidad del Valle.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión del autor(es) y no  
compromete el pensamiento institucional de la Universidad del Valle, ni genera  
responsabilidad frente a terceros. Cada autor es el único responsable del respeto a  
los derechos de autor del material contenido en la publicación (textos, fotografías,  
ilustraciones, tablas, etc.), razón por la cual la Universidad del Valle no asume  
responsabilidad alguna en caso de omisiones o errores.

Cali, Colombia, noviembre de 2018.

# **NIÑOS QUE VIDEOJUEGAN**

## VIDEOJUEGOS QUE ESTRUCTURAN TIEMPOS

---

Cognición en los bordes  
del tiempo irreversible

E&P  
Colección Educación y Pedagogía



## AGRADECIMIENTOS

En este libro se sintetizan los hallazgos y resultados básicos de una investigación doctoral adelantada en la Universidad del Valle entre 2009 y 2012. Por supuesto, aunque yo sea el autor, este tipo de empresa es siempre el resultado de una amplia y compleja red de colaboraciones, aportes y ayudas.

Empiezo por agradecer la paciente y fructífera guía de mi tutora, profesora Olga Lucía Obando, quien de manera sugerente y generosa supo estimularme incluso cuando algunas de mis ideas apenas si tenían forma, y, haciendo preguntas sensatas y afiladas atenuó, hasta donde puede hacerse, mis desatinos. Su revisión de los manuscritos me señaló omisiones y errores que intenté subsanar, y me ofreció pistas que, de no ser por ella, hubieran pasado inadvertidos para mí. Gracias a ella redescubrí a Varela y las promesas de los abordajes enactivos, y al calor del seminario predoctoral que ella dirigió comencé a esbozar las preliminares de mi proyecto. También agradezco a cada uno de los profesores del doctorado: la profesora Rebeca Puche me contagió de su estimulante entusiasmo por los datos puros y duros, por el paciente examen del material empírico y, sobre todo, me enrutó hacia una comprensión, todavía parcial e insuficiente en mi caso, de los abordajes y sistemas dinámicos, que constituyen algo más que una pasajera moda intelectual, y están reconfigurando la manera como pensamos y conocemos el mundo. Tanto el profesor César Delgado y su virtuosa dedicación a Piaget, como el análisis de tarea en la profesora Mariela Orozco —y su in-

vitación a pensar y comprender la obra de Juan Pascual-Leone—, me ayudaron a entender hasta qué punto las lecturas funcionales y desleídas de Piaget apenas arañan la superficie de una producción titánica, monumental y fina que se enriquece, todavía, en razón a las aportaciones y críticas que neo y postpiagetianos continúan forjando. Los seminarios y la presencia capital de Jaan Valsiner en el Doctorado, su creatividad metodológica y conceptual, su irreverente sentido del humor, su erudición a toda prueba y los comentarios que hizo en varias oportunidades a los proyectos de los estudiantes, influyeron hondamente en mi propio trabajo y siguen nutriendo —más allá de la tesis doctoral— mis propios estudios en la actualidad. Saludo al profesor Ricardo Baquero, que favoreció una mejor comprensión de mis unidades de análisis, justo cuando estaba a punto de claudicar. El profesor Elías Sevilla, al abrirnos a una comprensión no dogmática de los tratamientos y abordajes metodológicos, nos ofreció la posibilidad de apreciar cómo prospera un floreciente paisaje de ideas y discusiones epistemológicas más acá y más allá de los diseños experimentales. Estuve en Buenos Aires durante seis semanas gracias a la acogedora gentileza del profesor Diego Levis. Sus observaciones y sugerencias iluminaron varios caminos para darle forma final a mi propia tesis. Agradezco a mis compañeros del Doctorado con quienes, además de la discusión académica sobre lo que hacíamos, compartíamos y conversábamos en clave de rumor —esa sociabilidad subterránea de que está hecha también la vida escolar— sobre lo que

nos pasaba como personas. Jacqueline Benavides, Mauricio Cortez, Julio César Ossa, Yilton Riascos, Lilian Rodríguez, Adriana de la Rosa y Julia Trillo fueron, sin duda, buena compañía. Agradezco también a la Universidad del Valle y a mis colegas de la Escuela de Comunicación Social que propiciaron un clima y condiciones favorables para que yo pudiera adelantar este estudio sin las angustias y *tiempo express* que se le impone a mucha de la investigación académica en la actualidad.

Dos niños, HMG y NOG, me ofrecieron su tiempo de videojugar para desarrollar este estudio. Al final opté por los registros del primero. Agradezco a ambos por permitir que los filmara largamente mientras jugaban y por instruirme acerca de cada uno de los juegos que ejecutaban.

Y no dudo en afirmar que sin el religar de la familia, la paciencia y alegría de todos los días de mis hijas Catalina y Antonia, y las conversaciones y observaciones agudas que sobre mi trabajo me hiciera tantas veces la mujer que amo, Rocío Gómez, ninguna lectura, ningún profesor, ninguna sesión doctoral y ningún seminario hubieran conseguido obrar influencia alguna en mí; se sabe que el amor teje la imaginación, el placer, la serenidad y el entusiamo, indispensables para embarcarse en tareas que, de otra manera, abandonaríamos si se nos helara el corazón.

Finalmente, a Silvia Mina, mi madre, que sigue aún hoy, después de muerta, poblarlos los días de risas, de su invencible risa.

## CONTENIDO

<b>Presentación</b>	11	
CAPÍTULO 1		
<b>La investigación sobre videojuegos</b>	31	
¿Cómo llamarlos: Juegos por computador, videojuegos, juegos electrónicos, juegos digitales?	31	Una alternativa a la obsesión normativa de los ludólogos: releer a Huizinga . . . . . 104
Breve historia de los videojuegos	34	Emoción, regla, control y castigo . . . . . 110
La investigación sobre videojuegos	37	Cinco tipos de estados emocionales durante el videojugar: romper con el dualismo mente/cuerpo, mente/comportamiento . . . . . 124
		Seguir la actividad de videojuego: reclasificar los videojuegos. . . . . 128
CAPÍTULO 2		
<b>La investigación psicológica sobre videojuegos</b>	49	
De los efectos sobre el comportamiento a los efectos sobre las habilidades cognitivas	49	
Moderada ruptura: pensar los videojuegos más allá del comportamiento y más acá de la cognición. Balance	65	Del tiempo continuo, lineal y reversible, al tiempo discontinuo, ramificado e irreversible . . . . . 141
		Del tiempo como conocimiento, al tiempo como experiencia pre-consciente . . . . . 146
		De la tensión entre tiempo vívido y tiempo cronométrico, a las mediaciones simbólicas como mecanismos esenciales de estructuración de la experiencia del tiempo en la persona . . . . . 153
CAPÍTULO 3		
<b>¿Qué son los videojuegos?</b>		
<b>Tareas dinámicas y emoción</b>	77	
Videojuegos: usos y penetración	78	Del tiempo como pauta instituida y cristalizada, al tiempo como institución susceptible de nuevas creaciones e institucionalizaciones . . . . . 156
Pensar y clasificar los videojuegos como tareas dinámicas	80	

<b>CAPÍTULO 5</b>	
<b>Capturar el juego temporalmente situado y afectivamente modulado: seguir las ejecuciones . . . . .</b>	161
Mapear el tiempo . . . . .	161
Registrar el movimiento de los dedos: operaciones manuales . . . . .	165
La Situación de Videojuego (SVJ) como enjambre de eventos: planos temporales .	171
Disectar la SVJ . . . . .	174
Cronograma de SVJ . . . . .	182
Eventos temporales y planos de la SVJ	182
Tipos de eventos temporales del videojugar ( <i>play event time</i> ) . . . . .	184
Tipos de eventos temporales del mundo del videojuego ( <i>game event time</i> ) . . .	193
Los cronogramas de SVJ . . . . .	194
<b>CAPÍTULO 6</b>	
<b>Las situaciones de videojuego . . . . .</b>	197
Primera SVJ: diversa, ruidosa y extraña .	197
Breve descripción de la SVJ y de los videojuegos ejecutados por HMG . . . . .	197
Estados de la interacción durante la ejecución de los videojuegos y estructura de turnos . . . . .	199
Comportamiento elocutivo, emocional y corporal durante la SVJ . . . . .	208
Quinta SVJ: la exuberante . . . . .	223
Breve descripción de la SVJ y de los videojuegos ejecutados por HMG . . . . .	223
Comportamiento elocutivo, emocional y corporal durante la SVJ . . . . .	239
Síntesis y comparaciones . . . . .	255
Sobre las estructuras temporales y turnos de interacción . . . . .	256
Sobre los tipos de videojuegos según ejecución: videojuegos fracturados	
semi-fracturados, semi-continuos y continuos . . . . .	265
Sobre el comportamiento elocutivo: ejecuciones ruidosas y <i>self-get</i> , y ejecuciones silenciosas . . . . .	267
Sobre el comportamiento corporal . . . . .	271
Sobre los tipos de estados emocionales y los videojuegos . . . . .	276
Sobre los videojuegos como tareas dinámicas, actividad elocutiva, corporal y estados emocionales . . . . .	278
<b>CAPÍTULO 7</b>	
<b>Análisis de eventos . . . . .</b>	283
Espectador y videojugador: los estados de la máquina son transferibles . . . . .	285
Manipular un control de videojuego: complejidades incrustadas . . . . .	287
Eventos del mundo del videojuego y actividad del videojugador: elocuciones <i>self-get</i> y emociones . . . . .	292
Dirección de la intencionalidad y funciones de la actividad elocutiva en la práctica de videojuego: análisis de dos fragmentos de SVJ . . . . .	295
Los movimientos ReARM y las elocuciones <i>self-get</i> en situación: configuraciones y secuencias comportamentales . . . . .	311
Configuraciones comportamentales . . . . .	311
Secuencias comportamentales . . . . .	322
Atender las configuraciones y secuencias comportamentales emergiendo alrededor de los eventos . . . . .	325
Orientación temporal de la actividad elocutiva <i>self-get</i> . . . . .	326
<b>Conclusiones . . . . .</b>	329
<b>Referencias . . . . .</b>	337

## PRESENTACIÓN

Para terminar (...), baste con decir que los caminos que conducen a la mente del niño pueden ser impredecibles. (...) No es de extrañar entonces que desde el formato de trabajo experimental, hasta los formatos mucho más libres y familiares, como son algunas situaciones cotidianas, diversos puedan ser los caminos que pueden conducir al niño. La condición para llegar a él, es que se lo quiera realmente conocer y se tenga disponibilidad para dejarse sorprender y no querer siempre, imponerle demasiadas hipótesis. Más bien la idea es que esas hipótesis puedan derivarse de su actividad.

(PUCHE, 2001)

Los estudios del emparejamiento entre la mente y su entorno están todavía en mantillas (...). Para entender qué pasa dentro de nuestra mente, hemos de mirar hacia fuera, y para entender qué pasa en el exterior, hemos de mirar hacia adentro.

(GIGERENZER, 2008)

La presencia del método experimental nos hace creer que ya disponemos de los medios para librarnos de los problemas que nos inquietan; cuando en realidad problemas y métodos pasan de largo sin encontrarse.

(WITTGENSTEIN, 1988/1945-49)

### **ESTUDIAR EL COMPORTAMIENTO EN CONTEXTOS NEOTECNOLÓGICOS: ENTORNOS DE BAJA GRAVEDAD Y BAJO ROZAMIENTO**

No importan las diferencias culturales, sociales y biológicas: todos los seres humanos crecemos y nos desenvolvemos en entornos cuyo enraizamiento común es la fuerza gravitatoria de la Tierra. La historia de nuestras prácticas cotidianas puede escribirse también como la historia de nuestras relaciones con la gravedad del planeta. Desde la palanca a la grúa hidráulica y desde el globo Montgolfier

hasta la propulsión con combustible nuclear o de hidrógeno, la gravedad 1 de la Tierra es doblegada, aprovechada, resistida en virtud de nuestra actividad creativa. Pero también es desafiada en los movimientos y gestos primeros del recién nacido, o en el persistente latido del corazón, el primer órgano humano en constituirse durante el desarrollo embrionario.

Los momentos de transformación y transitoria resistencia a la gravedad terrestre suelen presentarse como hitos en la evolución filogenética, ontogenética y sociogenética de la especie humana. Ya se trate de la adopción

de la postura erecta en los homínidos, de la progresiva capacidad del bebé para mantener erguidos la cabeza, el tronco y el cuerpo entero, de las primeras edificaciones humanas o del primer vuelo, la batalla contra la gravedad, elocuentemente representada en los mitos de Sísifo y de Ícaro, nos revela la persistencia de este enraizamiento en torno al cual nos constituyimos sin que, por otro lado, nos determine de manera definitiva y mecánica.

Una de las características más interesantes de los nuevos repertorios tecnológicos, desde el computador hasta el teléfono móvil, desde los videojuegos hasta la cámara digital, es que *facilitan, aligeran y agilizan* todo tipo de tareas, operaciones y actividades. ¿Pero en qué consiste, en sentido estricto, ese alivio? Mi planteamiento esencial es que, así como la automatización mecánico-eléctrica alivianó los procesos musculares del trabajo humano, las tecnologías informáticas han aligerado las dimensiones musculares de las actividades mentales. Escribir, dibujar, componer música y manipular objetos se hacen ahora en condiciones de gravedad cercanas a cero, de bajo rozamiento y baja operación corporal cuando se usan tecnologías informáticas, digitales y numéricas para realizar estas tareas. En otras palabras, se trata de entornos de bajo rozamiento y baja gravedad para las operaciones y actividades intelectuales humanas. A nuestro juicio, este aspecto apenas considerado en los estudios psicológicos sobre el comportamiento infantil en relación con los videojuegos, se revela crucial justo en el momento en que las tecnologías de videojuego y sus consolas parecen dar un paso atrás al re-gravitacionalizar la actividad de videojuego mediante máquinas de reconocimiento del movimiento corporal o *bodycontrol*, y un paso hacia adelante, al neuronalizar completamente su dominio y operación gracias a las tecnologías *mindcontrol*. Las consolas de videojuego con comandos cableados están a medio camino entre las consolas de videojuego que exacerbaban el control y dominio mimético y corporal de la

máquina<sup>1</sup> y las todavía incipientes tecnologías *mindcontrol*.

Este es un estudio en que se hace un reconocimiento al detalle de la actividad y comportamientos de un niño que videojuega con una consola de comando cableado (Xbox), un niño que ha crecido —al mismo tiempo— en estos entornos de baja gravedad y bajo rozamiento, y —por supuesto— ha lidiado toda su vida con la incesante influencia de la gravedad 1 del planeta en que todos vivimos. Si este estudio empieza poniendo el énfasis en la condición no gravitacional de las viejas consolas de videojuego es porque supone que parte de las destrezas y dominios que ejercemos en este tipo de máquinas pasan por contener, regular, ajustar nuestros arraigados hábitos gravitacionales. “A diferencia de los deportes físicos, los juegos de computador no tienen que someterse a las leyes de la gravedad u otras limitaciones físicas. En el mundo digital el código representa el límite” (Mortensen, 2008, p. 205). Pulsar un teclado de computador, coordinar el desplazamiento de un objeto visual en la pantalla digital, atender el desplazamiento de un visor que simula aproximarse o alejarse del planeta Tierra en Google Earth implica regular e incluso suspender nuestros hábitos motores cultivados tras largos años de vida gravitacional. Desplazar con suavidad los dedos sobre el control táctil, llevar con precisión el puntero hasta un lugar específico de la pantalla mientras escribo en este procesador de texto, disparar o dirigir la mirilla hacia un objetivo en un videojuego como Tomb Raider (Gard, Douglas & McCree, 1996) exige ajustar

1 Kinect es un tipo de tecnología de reconocimiento de gestos, voz, movimiento corporal, de objetos e imágenes, que le permite al usuario de cualquier dispositivo informático —computador, videojuego, televisor digital— controlarlo sin el prerequisito de manipulación y operación de un comando externo. Desarrollada por Alex Kipman (Microsoft) y lanzada para Xbox en 2009, la tecnología Kinect integra una sofisticada cámara, sensor de profundidad, un micrófono complejo y software de captura de movimiento del cuerpo en 3D que permiten reconocimiento facial y de voz. Similares tecnologías de reconocimiento de movimientos también se aprecian en Wiimote y PlayStation Move (Wikipedia, s.f.).

los hábitos gravitacionales y aprender nuevos hábitos adecuados a este tipo de entornos. Si se han vuelto centrales las dimensiones táctiles en nuestras vidas es debido a que este tipo de entornos demandan una mayor conciencia y uso de nuestras habilidades hapticas. Lo relevante, sin embargo, es que las máquinas informáticas de controles y comandos no miméticos llevaban al extremo esta conciencia, al exigirnos una adaptación activa a estos entornos de bajo rozamiento: las nuevas máquinas, miméticas, táctiles, amigables, nos devuelven a los hábitos gravitacionales conquistados a lo largo de nuestra vida cotidiana y común.

Cuando realizaba las primeras observaciones de pilotaje de las actividades de los niños en los videojuegos, me sorprendieron dos fenómenos más bien poco advertidos y mencionados en la investigación psicológica sobre videojuegos: la importante presencia de actividad elocutiva (murmuraciones, exclamaciones, admoniciones, comentarios) y un tipo de movimientos repetitivos, casi tics, que ya en los brazos, la cabeza, los pies, las piernas o el conjunto del cuerpo pareciera prolongar la manipulación más o menos vertiginosa de los controles del videojuego a través de los dedos. Estos dos aspectos, sumados a las variaciones de los estados de ánimo y las expresiones emocionales, se me revelaron acuciantes y desafiantes. ¿Qué tenía que ver la actividad resolutoria del niño que videojuega con este comportamiento vibratorio y repetitivo de piernas, cabeza o pies?, ¿cómo se relacionaba la práctica de videojugar con esa profusión de palabras dichas, gritadas, contenidas, retenidas apenas a lo largo del juego?, ¿de qué manera los cambiantes estados emocionales del videojugador hacen parte de las tentativas de resolución de las tareas que imponen los videojuegos?

Una comprensión definitiva del problema se me reveló mientras escribía algunas notas para este estudio y examinaba las imágenes filmadas de los niños que videojuegan: me descubrí a mí mismo ejerciendo, en ciertos momentos específicos de la escritura, movimientos repetitivos similares a los que había advertido en los niños

videojugadores; me encontré desplegando ese tipo de murmuración y palabrería contenida; y constaté mi propia experiencia de volubilidad y volatilidad emocional mientras realizaba la tarea de escribir en el teclado de computador cuyos movimientos repetitivos y rápidos se asemejan a los de quien manipula el control del videojuego. De repente, el interés por comprender a un niño que resuelve videojuegos, un interés que suponía y subrayaba la imagen de un niño cognitiva y mentalmente centrado en el paso a paso de la actividad resolutoria, cedió al interés por entender a un niño que resuelve videojuegos al tenor de un comportamiento corporal vibrante e inestable, con un voluble despliegue emocional y una más o menos ruidosa actividad elocutiva. Comprender cómo se presentan en el curso del videojugar estos fenómenos implicó desarrollar un sistema de registro y captura que permitiera describir con alguna precisión cuándo ocurre qué, en qué momento suceden ciertos tipos de comportamientos en relación con la marcha del videojuego. Era indispensable construir un sistema de registro y de descripción que me permitiera saber, con algún nivel de minucia, cuándo ocurre lo que ocurre mientras se videojuega.

Antes de exponer los detalles de este sistema descriptivo es necesario hacer una breve mención sobre la naturaleza y alcances de este tipo singular de *tareas* que son los videojuegos, y qué relación existe entre la forma particular de estas tareas y el ruidoso, corporalmente vibrante y emocionalmente inestable comportamiento resolutorio de los videojugadores.

### TAREAS ABIERTAS Y CERRADAS

Las tareas o Situaciones de Resolución de Problemas (SRP), elegantemente diseñadas, articuladas según un conjunto bien definido de anticipaciones lógicas, constituyen uno de los instrumentos más importantes de la investigación en psicología cognitiva y de desarrollo. Concebidas como auténticos mecanismos de captura de procedimientos y conductas mentales y comportamentales de los sujetos, las tareas

permiten prever, a partir de los resultados, el tipo de procedimientos interiores que el sujeto puso en marcha para alcanzar un logro definido. Las tareas más cerradas presentan varios rasgos: en primer lugar, un conjunto bien trazado de resultados posibles asociados a procedimientos tamizados y clasificados para obtener tales resultados; en segundo lugar, restricciones más o menos implícitas de tiempo, de modo tal que el sujeto examinado comprende más o menos con claridad que no hay plazos ilimitados para su ejecución y que, además, la realización debe emprenderse más o menos de inmediato. En tercer lugar, implica un conjunto de instrucciones o consignas explícitas, de tal modo que la primera tarea de quien ejecuta una tarea es hacerse a su particular comprensión de las consignas, una comprensión que puede variar de un sujeto a otro. En cuarto lugar, la tarea es externamente impuesta al sujeto y con frecuencia se ejecuta en un entorno, ya natural, ya extraño a la persona, que involucra elementos y atributos propios de la experimentación: registro y seguimiento expertos de la actividad realizada por el sujeto de la experimentación, presencia de instrumentos de captura del registro, alguna pauta que identifica el comienzo y el final de la experimentación, un instrumental previamente diseñado para que el sujeto de la experimentación realice la actividad que deviene pertinente a la investigación. Y en quinto lugar, en la mayoría de los casos, el sujeto —independientemente de si es competente o no para resolver la tarea— cuenta con una comprensión anticipada de que existe, hay y es posible encontrar alguna o algunas vías expeditas para resolvérsla. Esto es, su disposición previa a la tarea parte de una cierta certidumbre de que puede ser realizada *de alguna manera*, y se hace a una representación lógica y previa de lo que puede intentar hacer antes de ejecutarla<sup>2</sup>. En ese sentido, la tarea cerrada de la investigación psicológica y la tarea escolar guardan importantes

similitudes, y su refinada institucionalización y formalización ha permitido, con el paso del tiempo, construir —como ocurre con la escuela— sofisticados procedimientos de evaluación, de control, de seguimiento, tabulación, tamizaje y registro, y construir un utilaje vigoroso y elegante de tareas que la comunidad científica robustece mediante su aplicación, ajuste y redefinición año tras año.

En su clasificación, Puche (2001) diferencia entre SRP cerradas y abiertas. Las primeras incluyen “reglas fijas y estrictas, y en las que la distancia entre el medio y el fin son las alternativas que la propia situación ofrece” (Puche, 2001, p. 46). Puche sugiere que las *situaciones de conservación* de Piaget son el ejemplo elocuente de este tipo de SRP cerradas.

Por otro lado, habría SRP abiertas, “se caracterizan porque tienen pocas reglas fijas, y las metas pueden ser redefinidas por los propios niños en el transcurso de la tarea” (Puche, 2001, p. 47). Un ejemplo significativo ofrecido por Puche de este tipo de SRP abiertas es la situación del refugio de Thornton, en que los niños deben construir un refugio usando un conjunto de recursos disponibles en un espacio natural y “frente a lo cual los niños deben desarrollar unas actividades y un plan a pesar de que no saben de antemano cómo alcanzar la meta” (Puche, 2001, p. 47). Aquello que comparten SRP abiertas y cerradas es, de acuerdo con Puche, la relación medios-fines que le da forma a la situación; esto es: hay un fin y respecto a ese fin se presentan un conjunto de medios disponibles para alcanzarlo.

El Centro de Investigaciones en Psicología, Cognición y Cultura de la Universidad del Valle (CIPCC) ha favorecido y desarrollado una propuesta de SRP a medio camino entre las tareas experimentales cerradas y las tareas naturales y espontáneas abiertas. De acuerdo con Puche (2001) estas SRP implican, en primer lugar, situaciones abiertas en tanto para alcanzar la solución habría muchas rutas o formas de hacerlo<sup>3</sup>.

2 Por supuesto, esta comprensión lógica anticipada no aplica en las tareas diseñadas para capturar y comprender conductas, comportamientos y razonamientos en bebés (ejemplo, las innumerables técnicas y procedimientos orientados a estudiar el raching).

3 Por ejemplo, la tarea diseñada por Nicole Van den Bogaert-Rombouts, referida por Piaget et ál. (1971, p. 29), permite examinar “la construcción del orden temporal en el niño

En segundo lugar, se trata de situaciones que interpelan el mundo del niño, sus intereses y puntos de vista, a diferencia de lo que ocurre con las situaciones experimentales, desancladas y desligadas del mundo del niño. En tercer lugar, la situación se presenta de manera lo más clara posible al niño, de modo tal que comprenda la meta y pueda imaginar cómo superar los obstáculos para lograr su objetivo. En cuarto lugar, las situaciones se resuelven mediante acciones observables, de manera tal que no son indispensables las verbalizaciones y explicaciones del niño para comprender el tipo de estrategias y procedimientos mentales desplegados por el sujeto para intentar resolver la situación planteada. Y en quinto lugar, son situaciones que implican afectiva y lúdicamente a los niños.

Estos cinco atributos de las SRP que promueve el CIPCC —fines precisos, vías múltiples de resolución, privilegio del punto de vista del niño, clara estructura medios-fines comprensible al niño, acciones resolutorias que explicitan y revelan la mente del niño en proceso, y de naturaleza lúdica y afectiva implicativas del niño— se presentan como una fructífera alternativa al artificialismo de la tarea cerrada y experimental, y a las dificultades de sistematización que implican las situaciones naturales y espontáneas.

No hay ninguna duda de que la tarea ha proporcionado a la ciencia psicológica buena parte de sus logros y conquistas más notables, y no cabe ningún cuestionamiento en realidad riguroso y significativo a estos progresos obtenidos en virtud de su concienzuda e ingeniosa aplicación en campos tan distintos como el desarrollo moral, motor, emocional, cognitivo y social de las personas, en particular, los niños. La naturaleza predictiva de algunas de estas tareas, las más cerradas, finamente diseñadas con experticia, la eficacia clasificatoria de los desempeños

---

“pequeño” y constituye un ejemplo de esta modalidad de tareas. La tarea considera un camión de juguete y cinco casas frente a las cuales se dispone un muñeco de un color específico con cuatro fichas del mismo color. Se interroga a los niños acerca de los recorridos y trayectos realizados por el camión (cuando la prueba presenta al niño el camión con las piezas de colores dispuestas en él) o se les solicita reconstruir el itinerario del camión.

en las SRP abiertas y sistematizables como las que propone el CIPCC, la posibilidad de procurar puntajes y registros susceptibles de tratamiento estadístico y matemático, o de procesamiento informático y gráfico, han conseguido robustecer la ciencia psicológica de manera notable y nunca desdeñable.

### TAREAS CUYA COMPRENSIÓN ES PARCIAL E INCOMPLETA

Entre la comprensión experta de la tarea encarnada en la figura del adulto competente, tras el diseño de la tarea cerrada y experimental, y la comprensión completa y transparente del niño en la tarea natural y abierta o en las SRP que propone el Centro, podemos imaginar una zona intermedia de comprensiones parciales, incompletas, en proceso, del niño real, ya se trate de las tareas experimentales o de las tareas naturales. Estamos afirmando que previo a la SRP hay una tarea<sub>0</sub>: comprenderla. La comprensión de la tarea o de la SRP es, de suyo, una tarea en que las consignas, la forma en que está diseñada, la competencia del niño, constituyen los medios para un fin definitivo y cerrado: comprender la tarea. La tarea<sub>0</sub> o comprensión de la tarea, es una SRP con una meta única, no cambiante, y con rutas y medios abiertos, diversos, nunca seguros. Desde esta perspectiva lógica y formal, las SRP suponen una SRP interna y previa cuyos alcances y posibilidades de éxito no son definitivos y seguros. Dicho de otro modo, la realización de la tarea considera en sí misma una tarea abierta, incluso allí cuando se plantea y diseña una tarea<sub>1</sub>, o subsiguiente, por entero cerrada, experimental y precisa.

Este postulado simple y sencillo es el punto de partida metodológico del estudio emprendido. Las SRP implican una primera SRP abierta, independiente de si la SRP subsiguiente es abierta, cerrada o parcialmente abierta<sup>4</sup>. Toda tarea definida al sujeto por un agente, requiere

---

<sup>4</sup> Esta anotación vale para las tareas, por así decirlo, declarativas. Las tareas procedurales no requieren, en sentido estricto, “comprensiones previas”. Es el tipo de tareas usadas en la investigación comportamental y cognitiva con infantes.

la tarea previa de comprenderla. La comprensión de la tarea es, de suyo, una SRP abierta: puede alcanzarse una comprensión completa, parcial o nula de ella. Las únicas SRP en que la comprensión es en absoluto completa desde la perspectiva de quien la ejecuta, son las tareas autogeneradas o espontáneas, endógenamente creadas por el ejecutor. Hay dos preguntas preliminares que debemos hacernos: ¿el prerrequisito de la comprensión correcta de la tarea es significativo para derivar, de los resultados y ejecuciones que el niño hace de la tarea, consecuencias fundamentales para la investigación?, ¿cuándo ocurre una comprensión de la tarea? Nótese que la pregunta no incluye el término comprensión *correcta* de la tarea.

Mi respuesta especulativa a la primera pregunta es que desde el momento en que el niño comienza la ejecución se ha hecho a una *comprensión específica* de la tarea. Pero esa *comprensión* probablemente varía en el curso de la ejecución. E incluso es posible que considere nuevas comprensiones o realice comprensiones *correctas* mucho después de ejecutada o durante el curso mismo de la ejecución<sup>5</sup>. La segunda pregunta es un poco más compleja e implica, en el fondo, responder a una pregunta básica: ¿la comprensión es un factor causal decisivo en la ejecución?

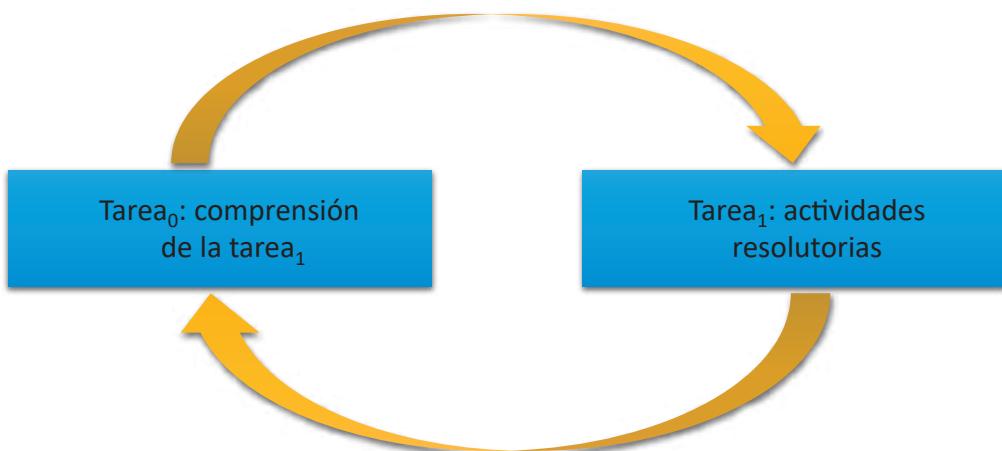
Sin duda, el valor que Puche (2001) le asigna a este tipo de tareas en tanto propicia la recuperación del punto de vista del niño y su actividad espontánea, endógenamente generada, es crucial. Metas que se transforman con la actividad del sujeto. Fines u objetivos definidos que admiten diferentes rutas de resolución. Supongamos que me piden resolver la siguiente tarea: levantar el pie derecho y luego levantar el izquierdo. Resulta que yo no ejecuto la tarea y me quedo inmóvil. ¿A qué atribuir mi falta de ejecución? Puede deberse a que no me interesa realizar la tarea<sup>6</sup>. Puede deberse a que no sé o no conozco

co qué es pie, qué es levantar, qué es izquierdo/derecho. Puede deberse a que la consigna me la dieron en alemán y yo solo conozco un idioma: el castellano. Sin duda, para la investigación en psicología cognitiva lo relevante sería encontrar y derivar consecuencias a partir de razones del segundo tipo, no del primero o del tercer tipo. Y, sin embargo, puede haber un cuarto tipo de razones: que yo haya comprendido la consigna, pero que mi comprensión consista en creer que se trataba de levantar el pie derecho y, manteniéndolo arriba, a continuación levantara el izquierdo, lo que supondría quedar suspendido en el aire. En consecuencia, no supe cómo resolver ese problema, el de suspenderme en el aire. Sea cual sea el tipo de razones, lo decisivo es que la comprensión de la tarea es la tarea *cero* ( $T_0$ ) de una SRP. Lo relevante es que incluso ante SRP que nos resultan por completo incomprensibles emprendemos actividades resolutorias. El planteamiento de partida es que a) la comprensión *correcta* de la tarea, esto es la ejecución exitosa de la  $T_0$ , no es prerrequisito para emprender actividades resolutorias; y b) la comprensión de la tarea se transforma en el curso de la ejecución de la tarea, de modo tal que las relaciones entre medios y fines van transformándose, enriqueciéndose, robusteciéndose en el curso de tareas cuya comprensión lógica muchas veces es incompleta, parcial y, en ocasiones, nula (Figura 1). Es ese aspecto el que, sin duda, tal como sabe destacarlo Puche (2001), constituye uno de los más fascinantes descubrimientos de Piaget: la *racionalidad mejorante*. “Al reflexionar sobre su entorno, el niño piensa de manera natural (con bastante menor énfasis en la dimensión de aprendizaje), esa realidad con herramientas cognitivas que al interactuar en la multitud de contextos, y al resolver un problema, propician una actividad cuyo límite es siempre superior” (Puche, 2001, p. 36). La condición endógena, espontánea, natural, autogenerada de la *racionalidad mejorante*.

5 Esta es una de las razones por las cuales encontramos valioso el recurso empleado en el Centro de Investigaciones de hacer varias y repetidas observaciones de la tarea, varias pruebas, a lo largo del tiempo. El número de repeticiones amplía las oportunidades para enriquecer las comprensiones.

6 En eso reside la importancia del quinto rasgo o atributo de

las SRP planteadas y promovidas por el Centro: asignarle una importancia de primer orden al compromiso afectivo y volitivo del sujeto en las SRP.



**Figura 1.** La tarea<sub>0</sub> puede considerar una comprensión exitosa, parcial o nula; antes, durante o después de realizar la tarea<sub>1</sub>. La tarea<sub>1</sub> puede involucrar actividades resolutorias incluso con una comprensión parcial de la tarea (tarea<sub>0</sub>). No hay actividad resolutoria sin una mínima comprensión de la tarea. Puede haber actividad (pero no resolutoria) cuando hay una comprensión nula de la tarea. Y la tarea<sub>0</sub> puede hacerse antes, durante y después de la tarea<sub>1</sub>. En ocasiones alcanzamos una comprensión completa de la tarea justo cuando ya la hemos terminado.

El planteamiento inicial es que, de manera natural, buena parte de nuestra vida pasa por SRP externamente definidas por diversos tipos de agentes (humanos y no humanos), respecto a los cuales nos hacemos a comprensiones parciales, incompletas y, en ocasiones, incluso nulas, y en relación con las cuales, sin embargo, desplegamos actividades de diversos alcances. Por supuesto, podemos hablar de *actividad resolutoria* cuando hay al menos un mínimo nivel de comprensión de la tarea. Es decir, la comprensión completa y correcta de la SRP no es un prerrequisito para la puesta en marcha de actividades resolutorias.

Hay una ruidosa actividad de fondo detrás de buena parte de las tareas cotidianas: desde los deberes escolares, en el proceso de escritura de nuestras investigaciones, en el curso de una conversación de seducción y amorío de una pareja, en la resuelta ejecución de un boceto para una pintura, en la toma y registro de notas para presentar una clase o una conferencia. Este abrumador rumor de fondo apenas se considera al examinar los resultados (los productos) de las tareas, un rumor que parece acentuado e inevitable cuando la tarea —como suele ocurrir en la vida cotidiana— no puede ser anticipada

de manera lógica, considera variadas formas de restricciones temporal, indica dinámicas autoimpuestas e implica múltiples soluciones o, en muchos casos, ninguna solución conocida, y muchas rutas de exploración y experimentación. Experimentación que incluye importantes pasajes de desconcierto, desistimiento y tentativas de renuncia.

Ese momento crucial, en que la comprensión y la realización efectiva de la tarea convergen, es el punto de llegada y no el punto de partida del proceso. Algunas de las SRP requieren una comprensión completa y lógica de la tarea antes de su emprendimiento. Y sin embargo, su realización efectiva y exitosa puede considerar tránsitos variados y diversos, incluso para una misma persona. Otras SRP naturales no admiten ninguna comprensión completa, solo parcial de la tarea, y sin embargo las tentativas van desbrozando el camino hacia una resolución completa y exitosa de la misma. Incluso ocurre que al final, justo en el momento en que se resuelve, se alcanza casi simultáneamente una comprensión ajustada y diciente de la misma. Los escritores muchas veces alcanzan a comprender la complejidad de la obra emprendida mucho después de haberla realizado.

Jugar videojuegos implica el pasaje que va desde la comprensión incompleta y, en muchas ocasiones, nula de las tareas, hasta su resolución exitosa. Los niños que videojuegan cuando empiezan emprenden una tarea *sin consignas*<sup>7</sup> y las encaran en medio de la incertidumbre, hasta que —con el correr de los días— van conquistando un desenvolvimiento y desempeño que en algunos llega a ser virtuoso. Pero en el camino hacia el dominio experto del videojuego hay, por así decirlo, una larga, ruidosa y corporalmente inestable dinámica cognitiva que va derivando, con el correr de los días, hacia la comprensión y realización exitosa y completa de la tarea, y con comportamientos mucho más fluidos, estables y silenciosos. Los videojuegos son arracimamientos de tareas cuya comprensión preliminar jamás es completa y rigurosa, a menos que se haya alcanzado una experticia previa en tareas que se le asemejan. Mi tesis es que una tarea cuya tarea<sub>0</sub> resulta significativamente inabarcable demanda un cinturón de actividades de soporte para emprender las actividades resolutorias propiamente dichas. Estas actividades complementarias desempeñan funciones decisivas y definitivas que procuran condiciones adecuadas para la progresión de las actividades resolutorias. Ese cinturón de actividades complementarias es, en particular, ruidoso, corporalizado, inestable.

### SENTIDO DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación se ocupa de examinar el comportamiento corporal, elocutivo y emocional de un niño ante un tipo de *tareas* cuyos límites y procedimientos no están muy deslindados, cuyas metas devienen dinámicas y cambiantes, tareas que consideran variadas restricciones temporales —algunas le exigen al niño operar contrarreloj, otras le permiten obrar sin limitaciones de tiempo—; tareas que lo impli-

can afectiva y emocionalmente de manera muy profunda. Estas tareas se realizan en un entorno cuya riqueza instrumental incluye máquinas que responden a la actividad del niño y la restringen y orientan, máquinas cuyas interacciones le demandan ajustarse de forma continua a requerimientos de bajo rozamiento y baja gravedad, muy distintos a los que experimenta en el mundo físico natural. Comprender cómo las personas emprenden la ruta de descubrimiento y experimentación de tareas abiertas, autoimpuestas y cuyos alcances lógicos (representación y anticipación) no siempre parecen posibles, es el propósito de este estudio. Fuertemente estructuradas, con metas bien definidas y, sin embargo, flexibles y potencialmente transformables en virtud de nuevas orientaciones y metas decididas por el sujeto, las tareas —los videojuegos— de que se ocupa este estudio son emprendidas y realizadas con notable éxito por cientos de millones de niños en todo el mundo.

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 con éxito 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 como los niños los resuelven, y cómo es que tareas significativamente complejas —algunos videojuegos demandan meses de trabajo para poder ser resueltos— son atendidas por millones de niños videojugadores alrededor del mundo.

Cuando se videojuega se tiene un conjunto o conglomerado de *problemas* cuya resolución no puede abarcarse mediante ninguna variante de cognición contenida o lógica. Es decir, los videojuegos 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 sucede en la vida ordinaria y situada,

<sup>7</sup> En general, los niños y niñas no examinan manuales de videojuego, reciben —cuando están empezando— algunas indicaciones de otros que ya han jugado, pero se trata de indicaciones no siempre precisas, que no evitan el trabajo de emprender sus propias rutas de descubrimiento.

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 estas tareas, realizan descubrimientos asombrosos, encuentran soluciones inesperadas y, en fin, se desempeñan con relativa suficiencia?

Hoy se entiende que para comprender las implicaciones y consecuencias de los videojuegos en las vidas de los videojugadores se hace indispensable atender no solo a las gramáticas y contenidos aislados del videojuego, sino a la actividad compleja y corporalizada que constituye el videojugar (Bayliss, 2007; Susi & Rambusch, 2007), o la situación de juego en tanto rica oscilación entre el *ludus* y la *paideia* (Eskelinen, 2001). 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>8</sup>: el refinamiento y cualificación de los modos de clasificarlos (Aarseth, Smedstad & Sunnanå, 2003; Elverdam & Aarseth, 2007; Malliet, 2007; Juul, 2002, 2007), el desarrollo tecnológico de los videojuegos y los procedimientos de creación (Davis, Steury & Pagulayan, 2005; Grünvogel, 2005; Ermi & Mäyrä, 2005a; Crawford, 1982/1997; Salen & Zimmerman, 2004), 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 videojue-

gos en tanto juegos electrónicos digitales y los juegos no digitales (Juul, 2003), y entre modo *game* y modo *play* (Walther, 2003), el estudio de los videojuegos como sistemas complejos y escenarios de simulación, movilización y acción política, educativa y social (Frasca, 2001; Glean, 2005; Järvinen, 2007; Waern, 2012), 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), la complejidad de experiencia de inmersión en videojuegos y las relaciones fluidas con la realidad vivida por los jugadores (Ermi & Mäyrä, 2005b; Frasca, 2001; Calleja, 2007), el papel de los mecanismos periféricos —palancas, botones, comando, tipos de consolas— en el videojugar (Sicart, 2008; Griffin, 2005; Lafrance, 1994), las formas en que, según los tipos de videojuegos, se estructuran metas y comportamientos de cooperación y competencia entre videojugadores (Smith, 2006) o se transgreden las reglas (Aarseth, 2007), las tentativas de clasificación de los tipos de jugadores en entornos virtuales (Bartle, 1996; Tuunanan & Hamari, 2012), las imbricaciones entre las máquinas como los videojuegos y los computadores, las pantallas y las culturas y las formas de entretenimiento contemporáneas (Levis, 1997; Levis, 1999/2009; Henderson, 2005) o las diferencias sustanciales entre la mirada del espectador (*gaze*) en el cine y del videojugador en el videojuego (Atkins, 2006) o los intentos por capturar y modelar, en laboratorio o a través de seguimientos longitudinales, la experiencia de juego de los videojugadores (Appelman, 2007; van Vught, Schott & Marczak, 2012).

Algunos estudios intentan comprender las formas de cronogénesis<sup>9</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 video-

<sup>8</sup> Para un apretado y notable resumen en castellano de lo que ha sido el reciente devenir de la investigación sobre videojuegos, se recomienda ver 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 (pp. 73-96).

<sup>9</sup> Sobre la investigación psicológica relacionada con la cronogénesis ver Sato y Valsiner (2010) y Rudolph (2006).

jugar 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.

De acuerdo con Calleja (2010) los estudios sobre videojuegos se han concentrado en tres aspectos fundamentales: el análisis de los videojuegos como objetos mediáticos, los aspectos experienciales y subjetivos del videojugar, y los aspectos socioculturales de las comunidades de jugadores (Calleja, 2010, p. 8). Pero los abordajes experienciales siguen siendo precarios y limitados<sup>10</sup>. El estudio de la experiencia del videojugador sigue siendo una tarea por adelantar con más detalle y minucia en la investigación sobre videojuego (Frasca, 2007; Smith, 2006; Calleja, 2010). Y hacerlo rastreando no sus opiniones y relatos sino, sobre todo, sus ejecuciones, es un tipo de objeto empírico poco frecuente.

Sin embargo, atender la compleja actividad de videojuego puede constituir un desafío importante debido 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 ejecuciones de videojuego: ¿La estructura del videojuego? ¿Las formas de representación gráfica y audiovisual, las narrativas en juego? ¿El repertorio de

metas, reglas, formas de premiación, castigo e incentivos? ¿Las formas en que se recrean tiempo y espacio? ¿O el desempeño, la actuación y ejecución del videojugador? En este estudio se propuso asumir este desafío. Para ello se ha seguido la actividad de videojuego de un niño que videojuega con regularidad: HMG<sup>11</sup>. El seguimiento se hizo entre enero de 2009 y febrero de 2010 y consideró la videofilmación de once (11) Situaciones de Videojuego<sup>12</sup> (en adelante, SVJ), con una duración promedio de 134 minutos por SVJ. Una SVJ es un sistema en el que personas y máquinas de videojuego interactúan a través de un conjunto de regulaciones, disposiciones y concesiones sociales que les permiten a esas personas liberarse de otras responsabilidades sociales para dedicarse, momentáneamente, a la práctica de videojuego. En total se registraron 1 470 minutos de actividades de videojuego de HMG.

HMG tenía 7,2 años de edad cuando empezó su participación en el proyecto; y 8,2 cuando terminó. En la actualidad tiene un poco más de 10 años y sigue siendo un videojugador asiduo. Fue seleccionado porque a los siete años algunos niños como él presentan amplio dominio en diversos tipos de videojuegos e interesaba contar con un usuario lo suficientemente experto, 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

10 El proyecto colaborativo The Gammer In Side resulta interesante respecto a este aspecto: personas que han videojugado con relativa intensidad en sus vidas están ofreciendo su relato en video. El proyecto empezó en diciembre de 2010 como una iniciativa personal de recuperación de memoria y expresión pública de la experiencia de videojugar. Jesús Fabre, nacido en 1983, estaba interesado en que sus amigos y compañeros de generación narraran su experiencia personal como videojugadores. Al proyecto se ha ido sumando un número creciente de colaboradores en <http://www.wix.com/thegamerinside/start-screen>. Estamos ante un campo de estudio en el que los sujetos en estudio son, al mismo tiempo, expertos y ofrecen su voz autorizada, una auténtica singularidad si se tiene en cuenta que los estudiantes no son una voz autorizada en la investigación pedagógica, ni el hablante en la investigación lingüística, ni el paciente en la investigación clínica.

11 El estudio consideró el seguimiento de dos niños, HMG y NOG. Al comenzar el estudio contemplaba examinar el comportamiento corporal, elocutivo y emocional de ambos niños en relación con dos tecnologías de videojuego distintas: la cableada y convencional con HMG, y la Wii-mote o mimética, con NOG. Con cada uno se filmaron 11 SVJ. Sin embargo, se optó por concentrar el análisis en HMG debido al amplio número de datos obtenidos en cada estudio y en tanto la tecnología Wiimote exacerba y, como diré, tiende a instrumentalizar de manera más amplia e intensa el comportamiento corporal del videojugador que las consolas cableadas y más simples.

12 El sentido de esta noción se especificará en el capítulo 5, y es un modo de subrayar el hecho de que, por un lado, videojugar es una actividad socialmente situada y tecnológicamente anclada, lo que la convierte en una forma singular de sistema socio-técnico en devenir.

clasificados: de realización, de potenciación, de actualización y de virtualización (ver capítulo 3). 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 el niño pudiera realizar la actividad de videojuego sin las presiones que imponen los entornos de videojuego pago o el tipo de extrañamientos e incomodidades que suponen las condiciones inusuales de un laboratorio o de un lugar que le fuera ajeno a HMG. Era fundamental que el niño hubiera desarrollado y afianzado la lectura de textos, mapas e indicadores de tiempo, elementos frecuentes en los videojuegos contemporáneos más complejos. En una palabra, interesaba contar con la participación de un niño que constituyera lo que denominaremos un *videojugador fluido*, análogo al usuario competente de una lengua<sup>13</sup>.

HMG reside en la ciudad Popayán, Colombia, al suroccidente del país. Pertenece a una familia de clase media, con padres profesionales y estudia en un colegio 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. Su propio desempeño escolar es muy bueno, de acuerdo con los registros de calificaciones suministrados por los padres del niño.

Este estudio constituye una investigación idiográfica<sup>14</sup> 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 (Molenaar, 2004; Valsiner &

Sato, 2006) a la generalización y extrapolación de datos al conjunto de la población a partir de muestras, allí donde no se cumplen los requisitos esenciales de ergodicidad, esto es, fenómenos en que no hay correspondencia alguna entre la variabilidad intraindividual de los individuos o elementos y la variabilidad interindividual, esto es, del conjunto o la población. Adicionalmente asume el carácter autocatalítico y autogenerado de las metas<sup>15</sup>; el papel catalítico de las emociones en la generación de un marco temporal de resolución de las tareas<sup>16</sup> y la importancia de las disposiciones corporales en el abordaje de las tareas.

Inscrito en el Grupo de Investigación de Desarrollo Psicológico en Contexto, del Centro de Investigaciones en Psicología, Cognición y Cultura, de la Universidad del Valle, este estudio se planteó pensar las especificidades de los contextos digitales y electrónicos como entornos en que muchos de los niños contemporáneos permanecen día a día, crecen y se desarrollan. Pero era indispensable entender de manera renovada qué es *contexto*.

En la tradición epistemológica de Occidente, el contexto es una suerte de ámbito respecto al cual un sistema (vivo, narrativo, sociohistórico, individual, técnico) puede proceder, ya como conjunto de restricciones que determinan su curso, ya como regulador parcial de su desarrollo, o, en últimas, como mero referente circunstancial, débilmente definitorio. Buena parte de las polémicas sobre el carácter autónomo o heterónomo de los sistemas vivientes, incluidas las personas, tienen que ver con el modo en que cada abordaje asume el *contexto*. A veces como escenario no vinculante ni determinante, esto

13 Sobre las recientes analogías entre dominar una lengua y dominar los nuevos repertorios tecnológicos hay antecedentes en Gassée y Rheingold (1991), Martín Barbero (2000, 2002), Piscitelli (1995) y Levy (2004, 2007).

14 De acuerdo con la distinción introducida por Wilhelm Windelband (1848-1915) y la Escuela de Baden, las ciencias nomotéticas se ocupan de, mediante procedimientos inductivos, determinar la ley y la regularidad en fenómenos invariables: de este tipo de fenómenos se ocuparían la física clásica o mecánica, por ejemplo. Por contraste, las ciencias idiográficas se ocupan de fenómenos ricos en variaciones, no deterministas, de naturaleza cambiante y no regulados por leyes estables.

15 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 emergir metas no previstas.

16 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 implícita.

es, circunstancial; a veces como estructurador fundamental del sistema; y, con frecuencia, como una mezcla en que se dan cita ambas concepciones. En cualquiera de los casos, al intentar asignarle un papel más decisorio o menos fundamental al contexto, no conseguimos resolver del todo el *impasse epistemológico* que supone una diferenciación demasiado tajante entre *sistema* y *contexto*. En este estudio se prefiere invertir los términos: se asume, a partir de Varela (1990, 1992), Valsiner (2006a, 2006c) y Bertalanffy (1968/2007), entre otros, la idea según la cual un sistema abierto deviene adaptativo no en tanto se *ajusta* al contexto como ámbito de regulaciones y restricciones que lo modulan, sino más bien, en tanto, oportunista, procede a usufructuarlo, dadas las incertidumbres que impone la apertura en el tiempo irreversible del propio sistema. Se trata de asumir que el contexto *no es parte constitutiva del sistema*, pero —en su devenir— el sistema lo integra de manera específica y contingente, productivamente, para desplegarse. Desde esta perspectiva, no hay sino adaptación creativa y activa, y nunca puro ajuste mecánico a las restricciones contextuales. Un niño que videojuega no necesita gritar, gesticular, saltar y experimentar el vaivén de emociones que despliega mientras juega, pero es justamente esta falta de *necesidad*, esta ausencia de determinación, lo que apropiará para, circunstancial y de manera situada, maniobrar y manipular las condiciones de juego y avanzar en la resolución de los problemas que le impone el videojuego en el tiempo irreversible. Dicho de otro modo, es porque no es determinante, esto es, porque no hace parte del sistema mismo y su dinámica endógena, que los elementos del contexto se *transforman en recursos posibles* del sistema. Cuando un elemento es *determinante* es parte del *sistema*. Cuando un elemento se *incorpora* contingentemente al sistema *ha habido un proceso de adaptación creativa*. Entonces, “contexto” aquí refiere a lo que, sin ser determinante, el sistema apropia en su trayectoria.

En ello reside la importancia de pensar en términos de *situaciones*. Es un modo *dinámico* de abordar los contextos, pues se trata de aten-

der a las dinámicas variantes y adaptativas que, en el curso del tiempo irreversible, tienen lugar en el sistema. Es decir, atender lo que emerge y se despliega en el tiempo, estimar aquellos aspectos no controlados ni previsibles en la ejecución de una tarea o conjunto de tareas. Si se concede importancia al *contexto* es porque tiene un papel de primer orden en el fenómeno que se va a estudiar. Los dispositivos de este estudio se configuraron de tal manera que admitieran las variaciones y cambios situados, no controlados ni controlables en el devenir del sistema. Se comprendió que, si se quería pensar al niño que videojuega en el contexto *digital y electrónico*, se debía desarrollar un instrumental metodológico que asumiera el estatuto no controlado y contingente de esta dinámica. Lo anterior suponía, en primer lugar, un instrumental que capturara y registrara eventos emergentes en un sistema abierto; en segundo lugar, que asumiera el despliegue de los fenómenos en la larga duración del tiempo (no podemos advertir la centralidad y productividad del contexto si no admitimos las distintas maneras en que se ofrece y se presenta en el tiempo); y en tercer lugar, asumir seriamente mi lugar dentro del sistema<sup>17</sup>. Respecto al instrumental hay dos alternativas: uno detallado y minucioso como para capturar de manera formal todos los eventos que puedan emerger, lo que se traduce en una suerte de máquina para capturar todo tipo de presencias previstas; o un instrumental sencillo, más o menos formalizado, que se va nutriendo y ajustando conforme avanza el estudio hasta alcanzar un grado de refinamiento y maduración en virtud del propio proceso de estudio y al topar con evidencia contingente no previsible por completo<sup>18</sup>.

<sup>17</sup> La práctica de videojuego, como se explicará en el capítulo 4, admite la presencia de co-jugadores y espectadores. Videojugar en presencia de otros que conversan con el videojugador es usual. Decidí aprovechar esta condición singular de la práctica de videojuego para, menos que ocultar mi presencia en la escena, mimetizarla bajo la figura de espectador pasivo y silencioso, pero con alguna frecuencia interpelado de manera natural por HMG.

<sup>18</sup> Esta distinción es deudora de la que Ibáñez (1992) ha esta-

¿Qué le hace a la investigación psicológica sobre la cognición la pregunta por el tiempo? A mi juicio, introduce un giro epistemológico y, en consecuencia, metodológico ineludibles. Si la investigación *intemporal* se pregunta por lo que ocurre, el qué, las reglas, mecanismos, principios que explican el comportamiento; la pregunta por el tiempo, esto es la pregunta por el *cuándo* interroga, en primer lugar, las circunstancias del comportamiento, con lo cual desliza dos giros claves pues deja entrever que en las circunstancias y no solo en las potencias dadas se encuentran las explicaciones; y en segundo lugar, consigue poner de relieve la emergencia de la novedad. Voy a explicar estas dos observaciones un poco esotéricas. Sabemos que el sujeto cuenta con un conjunto de potencias y habilidades, pero la expresión y realización de esas potencias es lo que las revela. No es posible saber de la existencia de tales posibilidades sino en virtud de su realización efectiva. Pero la realización efectiva de esas potencias es siempre circunstancial, lo que significa que está atada a una situación y que podría no realizarse. Un niño podría llegar a no hablar. El tiempo en que este comportamiento se expresa introduce las diferencias, marca las singularidades y define la experiencia idiosincrática. Cuándo ocurre no es un asunto trivial, sino que constituye el corazón de nuestras diferencias constitutivas. Porque la respuesta acerca de cuándo ocurre no es otra cosa que la respuesta acerca de en qué momento potencia y circunstancias cobran forma en una realización efectiva y singular. Todos los días experimentamos la perentoria y decidida centralidad de las circunstancias temporales de una realización efectiva. Un cirujano puede ser un extraordinario médico, pero realizar una incisión, un corte o una intervención (una potencia) en el tiempo inadecuado (tardíamente, por ejemplo), trastoca de forma significativa los alcances de su realización. Hablar por primera vez a los 36 meses señala una trayectoria per-

blecido al diferenciar, por ejemplo, la encuesta (tecnología abstracta) del grupo de discusión (tecnología concreta) en que “el investigador es integrado en el proceso como sujeto en proceso” (Ibáñez, 1992, p. 269).

sonal, idiosincrática, que afecta la experiencia no solo del sujeto neohablante, sino también de quienes lo rodean y asisten. Una maniobra de conducción tardía puede ser la diferencia entre sobrevivir y morir. De ahí que la pregunta acerca del cuándo sea sobre todo la pregunta por la novedad, el contexto y las circunstancias: esto es, acerca de la experiencia, y no solo sobre los mecanismos subyacentes.

Pero deslizarse hacia la condición situada y circunstancias de nuestros comportamientos implica otro tipo de desafíos. Puede expresarse lo anterior con una metáfora nada novedosa: se trata de investigar Marte en terreno. En este caso, el reconocimiento astrofísico no puede operar como un sistema “experimental” de ensayo/error/repetición, sino como un ejercicio de maximización de procedimientos de reconocimientos con “muestras únicas”. Esta es una investigación exploratoria en que se maximizan los procedimientos para la captura y registro de *muestras únicas* por tres razones: a) el carácter emergente e irrepetible de las trayectorias y ejecuciones en el curso de una SVJ, en virtud de la irreversibilidad del tiempo (Prigogine, 1991; Shanahan, Valsiner & Gottlieb, 1997; Sato, Hidaka & Fukuda, 2009; Valsiner, 2006) y la irrepetibilidad de la experiencia —teniendo en cuenta que es esa irrepetibilidad lo que interesa, no lo que se desprecia—; b) la necesidad de preservar la condición *juego* en la práctica social estudiada, evitando en lo posible que el niño la experimentara como una intromisión perturbadora e inhibidora de su propia actividad; y c) el estudio de las dimensiones temporales y el desarrollo de la práctica, atendiendo a las formas temporales inscritas en los videojuegos, en el videojugar y en el entorno social del juego. Se trata en últimas de una apuesta entre el diseño experimental (que captura lo que espera capturar, sacrificando las dimensiones no previsibles de la dinámica en estudio, pero manteniendo el control riguroso de variables) y el estudio naturalista (que captura lo imprevisible, sacrificando el control riguroso de variables).

Este estudio también reconoce el hecho de que toda actividad genera un ámbito de restric-

ciones 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 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 180 movimientos por minuto); además, cambia de posición corporal de manera brusca cada 30 segundos y sus estados emocionales varían cada breves decenas de segundos. A eso agréguelo 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 bailotear para celebrar que ha visto un pequeño pez payaso, como el de Buscando a Nemo. Bien, es casi seguro que el niño luciría muy 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 del videojugar.

Lo que subyace a la actividad de videojuego es un conjunto de conexiones inextricables, solo diferenciables de forma analítica aunque operacionalmente no sea posible separarlos, entre percepción, movimientos neuromusculares o neuromotores, 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 supuesto 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, 2008/2010) 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 lógicomatemáticas están contenidas *organísticamente* (Pascual-Leone, 1987) y el desarrollo del conocimiento consiste en la decentración y diferenciación de tales estructuras. De acuerdo con Xypas (2001), el propio Piaget parece haberse preocupado por atender las críticas que bajo la acusación de *intellectualismo* 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 afectividad. 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 indisociables 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. (Xypas, 2001, p. 28)

Ideas similares se encuentran en el enfoque enactivo de Varela (1990, 1992, 1997). Con cierto reconocimiento y reputación en la investigación sobre las bases y correlatos neuronales de la conciencia, también postula la imposibilidad de diferenciar tajantemente entre cognición y corporalidad, entre cognición y emoción (Thompson & Varela, 2001). De hecho, sus incipientes tentativas neurofenomenológicas 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 conciencia han asumido una relación explicativa causal de una sola vía entre los sistemas de representación neuronal interna y los contenidos de la conciencia, nuestro enfoque permite teorías e hipótesis de dos vías o de relación recíproca entre los estados corporalizados de la conciencia 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, en los gestos corporales, en los movimientos de las manos, en los reacomodos corporales, en 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 desconcertante en el curso de la situación, gracias a que la persona recluta e integra recursos de diferente naturaleza y origen para abrirse paso y modular aquello que apenas si comprende.

Expliquemos qué significa el giro ‘acción corporalizada’. Al hablar de ‘corporalizada’, deseamos subrayar dos elementos: primero, que la cognición depende de las experiencias originadas en la posesión de un cuerpo con diversas aptitudes sensorio-motrices; segundo, que estas aptitudes sensorio-motrices están encastadas en un contexto biológico, psicológico y cultural más amplio (...) Al introducir el término ‘acción’, deseamos enfatizar nuevamente que los procesos motores y sensoriales, la percepción y la acción, son fundamentalmente inseparables en la cognición vivida. En verdad, no están solo eslabonadas en los individuos, sino que han evolucionado juntas. (Thompson & Varela, 2001, p. 203)

Gibson (1972/2002) ya había subrayado la inestimable conexión entre la actividad corporal, el desenvolvimiento y locomoción del

cuerpo en el ambiente, y la percepción<sup>19</sup>. La comprensión ecológica de la percepción, en Gibson, ha contribuido a reconocer la centralidad de la locomoción del cuerpo en el ambiente como condición *sine qua non* para entender los procesos perceptivos. Gibson (1972/2002) subraya que los procesos sensoriales no son un pre-requisito de la percepción visual, esto es, de la captura y recolección de la información que proveen los objetos del mundo a un agente activo que se desenvuelve en él. Gibson (1972/2002) puso en cuestión la comprensión al uso, en su tiempo, según la cual los procesos visuales que permiten reconocer los objetos del mundo son el resultado de ajustes de “las sensaciones inestables, acotadas, y fugaces imágenes retinianas que llegan al cerebro” (Gibson, 1972/2002, p. 77), y desestimó la idea según la cual el cerebro es un decodificador de señales y sensaciones al postular el concepto de *affordances*. Las *affordances* implican asumir la relación constitutiva entre atributos del ambiente y la actividad del agente, sus habilidades, entre un conjunto de potencialidades o posibilidades ambientales y las habilidades del organismo para explorarlas. Pero tanto esas posibilidades del ambiente como

19 Gibson (1972/2002) desafió las teorías de la percepción basadas en las sensaciones: su teoría fundada en la información supone más bien que el ambiente ofrece de manera continua, estable e ilimitada información que el sistema y el organismo pueden explorar activamente. Gibson (1972/2002) sostiene que es equivocado asimilar señal y estímulo con información, y sugiere que, aunque la presencia de fotorreceptores es necesaria para la percepción visual directa, es insuficiente. Se requiere información, esto es, no homogeneidad y diferencia. No es posible comprender la percepción sin el requisito del cambiante punto de observación de un cuerpo en movimiento, explorando un ambiente que, continuamente, provee pistas de información. Por eso para Gibson (1972/2002) hay un error crucial en asumir como modelo de percepción visual aquel que usa imágenes (fotografías, retratos, ilustraciones) para examinar la percepción, como si fueran sustitutos de la percepción visual en un ambiente irregular y complejo, que exige la implicación y locomoción del cuerpo, y una decidida exploración que transforma el punto de observación. Una imagen no es un ambiente. De manera análoga habría que decir que un niño que videojuega no se reduce a la interacción entre el niño y la pantalla de videojuego.

las habilidades del agente se co-definen en la situación, no están predefinidas de antemano.

En relación con la investigación sobre videojuegos cada vez son más decisivos este tipo de abordajes y comprensiones acerca de la cognición en tanto enactiva, situada, ecológica, corporalizada y distribuida. Susi y Rambusch (2007) han enfatizado en que lo que emerge en la actividad de videojuego son formas de *cognición situada*. Susi y Rambusch (2007, p. 731) sintetizan en los siguientes términos qué implica una aproximación *situada, corporalizada y distribuida* de la cognición. En primer lugar, significa asumir que hay una conexión profunda entre el mundo y la mente, y que el mundo emerge con características y atributos particulares en virtud de la actividad del agente, gracias a un conjunto de posibilidades y restricciones que obran en el cuerpo, el cerebro y el contexto físico y social del agente. Esta idea ha sido bien establecida por Varela a lo largo de su obra y su enfoque en activo (Varela, 1990; Varela, Thompson & Rosch, 1992; Varela, 1992, 1997, 2000). En segundo lugar, supone que no se requiere el prerequisito de una representación previa del mundo para comprender la actividad y despliegue cognitivo de una entidad viva. Además de Varela, esta idea puede encontrarse planteada en Thelen (Thelen & Bates, 2003; Smith & Thelen, 2003). En tercer lugar, implica entender que el conocimiento no está situado solo en el cerebro sino que está distribuido y localizado en un conjunto de relaciones entre personas y artefactos involucrados en sistemas de actividad culturalmente densos. Es decir, la cognición es mediada y distribuida a través de artefactos y personas embebidos en culturas específicas. Y en cuarto lugar, exige entender que la cognición es *oportunista e improvisada*, despliega soluciones aquí y ahora, no constituye la pura puesta en marcha de un programa pre-existente y pre-establecido cuyas computaciones están delimitadas con anterioridad. Para comprender las dinámicas de una cognición *situada*, Susi y Rambusch (2007, p. 731) creen que es preferible privilegiar la manera en que se despliega en las

actividades diarias, más que a través de tareas “basadas en la lógica formal”.

Cuando los niños o los adultos videojuegan, hay tres fenómenos que, curiosamente, han pasado casi inadvertidos para la investigación sobre videojuegos: a) durante las sesiones se aprecia una pléyade de movimientos corporales no directamente funcionales al control del videojuego y que resultan sorprendentes en lo que respecta a las consolas cableadas. Sostengo que las consolas con reconocimiento mimético del cuerpo y voz del videojugador, ya bajo el sistema Wiimote (de Nintendo), PlayStation Move (de PlayStation) o el Kinect (de Microsoft)—tres grandes empresas que dominan el mercado de las consolas de videojuego—, han terminado por reclutar y funcionalizar esos movimientos que, en las consolas cableadas, resultaban periféricos; b) Otro aspecto un poco más advertido en los estudios sobre videojuegos es la actividad elocutiva y verbal, manifiesta incluso cuando los videojugadores lo hacen a solas. Las elocuciones también resultan *periféricas*, esto es, no son indispensables para la puesta en marcha y control del videojuego. Y sin embargo están allí, como presencias residuales de un conjunto de procesos que deben ser explicados y comprendidos; c) Y un tercer aspecto, un poco más apreciado en este tipo de estudio, son los continuos cambios de estados emocionales: videojugar —como sucede en general con las actividades lúdicas— supone una emocionalidad voluble que se manifiesta en los comportamientos verbales, gestuales, corporales. Este estudio sugiere que estos tres fenómenos son el *contexto dinámico* en el que *enraíza* la actividad de resolución de las tareas de videojuego, en tanto tareas no anticipables de manera lógica, y supone un concepto no *computacional* de la cognición comprometido con la concepción *encarnada, vivida, concreta e incorporada* que a lo largo de su obra promovió y defendió Varela:

El modelo de la mente concebido como una sociedad computar por números agentes intenta abarcar diferentes enfoques sobre la cognición, desde la noción de redes distribuidas autoorganizadoras hasta la clásica perspectiva cogniti-

vista de un procesamiento simbólico. Esta perspectiva representa un desafío para el modelo de la mente centralizado o unificado, tanto bajo la forma de redes distribuidas como de procesos simbólicos (...) Claro está que los detalles de este tipo de enfoque programático son debatibles, pero el esquema general sugiere (...) que la mente no es una entidad homogénea y unificada, y ni siquiera un conjunto de entidades, sino un *conjunto heterogéneo de procesos desunificados*. (Varela, 2000, pp. 232-233)

Por tanto, la investigación se ocupa de examinar “el videojuego en despliegue”, “en acción”, la condición enactiva de la actividad de videojuego; enfatiza en los aspectos *superficiales* del proceso de resolución de las tareas dinámicas que son los videojuegos. No examina los procedimientos mentales y lógicos del niño, examina la dimensión corporalizada y emocional en que enraízan los procedimientos mentales y lógicos del niño que videojuega. Registra tres aspectos del comportamiento del videojugador durante la puesta en *acto* o ejecución del videojuego: la actividad corporal, las manifestaciones verbales y las manifestaciones emocionales. Confía en que con ellos es posible reconstruir la matriz corporalizada y situada en que tiene lugar la actividad resolutoria de la persona que videojuega. Este estudio sugiere que estos aspectos resultan particularmente visibles y centrales cuando el sujeto encara un tipo de tarea cuyos contornos no son lógicamente anticipables, esto es, por entero representables previo a la puesta en marcha de la actividad resolutoria. Lo que describe y aborda este trabajo es el registro de la actividad corporalizada, entendida como indicio de procesos de reducción y adaptación de la tarea, transformándola en abordable y dominable de manera lógica. La idea de fondo es que no se requiere de una comprensión completa de la tarea para, paradójicamente, obtener un dominio creciente de la misma. Este desfase entre “comprensión de la tarea” y “actividad resolutoria” es clave porque permite entender cómo se ponen en marcha procesos de creación y resolución soportando en dinámicas corporalizadas las disposiciones necesarias para reducir su complejidad.

Entre el videojugador que chequea los controles con la mirada, una y otra vez, mientras intenta sincronizar sus operaciones manuales con aquello que pasa en la pantalla, entre este jugador poco hábil que nerviosamente manipula los botones y se queja de forma recurrente debido a los errores, entre este jugador —digo— y aquel que, días, meses, años después se lo ve confiado, sentado al mando del control del videojuego sin examinar en ninguna ocasión los botones, realizando movimientos precisos, casi automatizados, maniobrando más o menos en silencio, hay una estela de eventos ruidosos. Este jugador virtuoso y seguro es el resultado de un largo proceso de apropiación y dominio a costa de largas jornadas de juego. Tal como en el músico diestro y eficiente que ejecuta una pieza musical compleja sin cometer errores hay, encarnadas, todas las jornadas de errores ruidosamente cometidos, estallidos de bronca y malestar, amenazas de cesar los intentos; en el videojugador estable y silente que manipula sus avatares y realiza sus movidas con limpieza cirujana hay contenidos cientos de miles de segundos y minutos de juego nervioso, ruidoso y corporalmente inestable que lo preceden. Esa zona ruidosa que precede la ejecución limpia y estable se asemeja a los ensayos de piezas teatrales antes de su puesta en escena decisiva, a las reiteradas repeticiones de saltos antes de la ejecución final del salto de garrocha en el campo de competencia, a las innumerables dinámicas de elusión que realizan los investigadores antes de decantarse un texto, un artículo, un ensayo, una invención.

En el primer capítulo se presenta un panorama general de la investigación sobre videojuegos y algunas de las polémicas centrales al interior de una comunidad de estudiosos en que se dan cita académicos de diferentes orígenes e intereses: investigadores de los estudios culturales y de medios, desarrolladores y diseñadores de videojuegos, etnógrafos y antropólogos de culturas contemporáneas, críticos de arte y literatura.

En el segundo capítulo se hace una revisión de estudios psicológicos sobre videojuegos y se

presenta, de manera sintética, cómo el primer núcleo de la investigación psicológica, definido por el énfasis en los efectos sobre el comportamiento —violencia, adicciones, aislamiento social, deterioro del desempeño escolar, alteración de la dieta y deformación del cuerpo—, el énfasis en las demandas y habilidades cognitivas que los videojuegos favorecen y el énfasis en la aplicabilidad y uso escolar de los videojuegos, va a ir ampliándose y diversificándose hasta considerar asuntos que, por décadas, pasaron inadvertidos, como el papel de los videojuegos en la estructuración de la identidad, el reconocimiento de la perspectiva y significados que le asignan a su práctica las personas que videojuegan, los comportamientos prosociales, entre otros. Se destaca, tras revisar un conjunto de estudios prototípicos, el limitado número de estudios orientados a examinar lo que *realmente* hacen los videojugadores cuando videojuegan.

En el tercer capítulo se examinan algunas teorías —tanto de los investigadores sobre videojuegos como de la psicología— acerca del papel de las emociones en la ejecución de los videojuegos y en los procesos cognitivos, en general. Se introduce una relectura de Johan Huizinga como un modo de salirle al paso a la centralidad que, en la investigación ludológica, vino a ocupar la discusión sobre la norma y la regla como estructuradora del juego; se incluye, usando a Pierre Levy, una propuesta de reclasificación de los videojuegos poniendo al centro al videojugador y al tipo de tareas que suele emprender en ellos: se sugiere que la enorme y arborescente nomenclatura de géneros, subgéneros y sagas que la industria ha ido ofreciendo como modo de taxonomizar los videojuegos puede simplificarse si se asume el punto de vista del videojugador y de aquello que debe hacer para jugar. Este capítulo, uno de los más extensos del estudio, cierra con una consigna: ¡seguir las ejecuciones!

En el cuarto capítulo se sintetizan algunas de las concepciones y reflexiones contemporáneas sobre el estatuto del tiempo: si la consigna que guía este estudio —¡seguir las ejecuciones de videojuegos, en el tiempo irreversible!— tiene

algún sentido, es menester explicar su origen y entender porqué resulta crucial asumir el tiempo como algo más que un *parámetro* y una unidad de medida.

En el quinto capítulo se expone la estrategia metodológica del estudio y se explica, en detalle, en qué consiste el seguimiento segundo a segundo del comportamiento elocutivo, corporal y emocional de un niño que videojuega y cómo se estructuran los *cronogramas de videojuego*, un sistema para registrar el conjunto de eventos fundamentales que tienen lugar durante la práctica del videojuego. Aunque en la actualidad se ha ampliado y enriquecido el equipamiento técnico para mirar y registrar comportamientos, como se advierte en el penetrante, eficiente y, por desgracia, muy costoso The Observer (Noldus Information Technology, s.f.) o en NVivo (Richards, 1999), se optó por construir un sistema relativamente simple de registro y anotación que permitiera re-visar una y otra vez los datos mientras se llenaba un diario de campo, a la manera etnográfica antigua. Al confiarle el análisis menos a los automatismos de la máquina y al adelantar algunas tareas engorrosas y procedimientos artesanales de toma de apuntes, revisión de notas y mirada conjunta de cronogramas de videojuego —como si fueran planos dispuestos sobre la mesa—, se logra un tipo de pausa y tiempo lento más propicio para pensar y rumiar. Allí, en los intersticios entre lo que veía en la pantalla de video, los cronogramas impresos o dispuestos en el computador, y mis propios apuntes, se me ocurrían conexiones que, creo, no hubiera podido establecer si hubiera procedido a una programación que se ciñera y apegara demasiado a lo que la máquina requiere y puede hacer.

En el sexto capítulo se presentan dos SVJ, enfatizando en el análisis y descripción del comportamiento elocutivo, corporal y emocional de un niño que videojuega, teniendo en cuenta diferencias entre videojuegos, pautas particulares de ejecución, ritmo y frecuencia de los cambios emocionales, tipos de elocuciones. Las siete SVJ están disponibles para su consulta en detalle en el siguiente link: <https://drive.google.com/>

drive/folders/1XS2TVWiiGgD4OCdRuk6qZj7Ypa2wv4-t?usp=sharing. Al final se presentan síntesis y comparaciones en que se aprecia de qué manera la comprensión de los videojuegos y del videojugar puede ser renovada gracias al énfasis en las ejecuciones y el examen situado de las mismas.

En el séptimo capítulo se examina la dinámica, en detalle, de algunos fragmentos de ejecuciones de videojuego, atendiendo los eventos que se suceden en el mundo del videojuego, en el del videojugador y en el entorno inmediato de

juego. En este capítulo se aspira a revelar, aunque sea parcialmente, el origen de fenómenos que, en el capítulo sexto, se aprecian de manera general y global.

En el último capítulo se presentan las conclusiones básicas del estudio, se sintetizan los hallazgos que se consideran más importantes del estudio, se examinan sus limitaciones y problemas cruciales y se hacen algunas recomendaciones orientadas al seguimiento de ejecuciones de videojuegos en tanto práctica situada y corporalizada de resolución de tareas dinámicas.



## LA INVESTIGACIÓN SOBRE VIDEOJUEGOS

### ¿CÓMO LLAMARLOS: JUEGOS POR COMPUTADOR, VIDEOJUEGOS, JUEGOS ELECTRÓNICOS, JUEGOS DIGITALES?

Una parte importante del debate y estudio sobre videojuegos ha girado en torno al modo correcto de denominarlos<sup>20</sup>. Algunos prefieren llamarlos *juegos digitales* (Salen & Zimmerman, 2004, p. 97) para subrayar la condición numé-

rica de los juegos, independientemente del tipo de plataforma en que se jueguen (computador, *online* vía Internet, videojuego portátil, consola o arcade). La prestigiosa Janet H. Murray, diseñadora interactiva, investigadora y profesora del Programa en Medios Digitales de la Escuela de Literatura, Comunicación y Cultura del Georgia Institute of Technology, usa a veces de manera indistinta los tres términos: juegos digitales, juegos por computador y videojuegos (Murray, 2006). Pone más bien el énfasis en el hecho de que se trata de nuevos medios, en su condición *digital*. Murray sugiere que tal como ha planteado McLuhan para los medios o T. S. Eliot para las nuevas formas del arte, el advenimiento de los medios y juegos digitales implica “reconsiderar las viejas categorías tales como narrativa, juegos y jugar” (Murray, 2006, p. 185). Es decir, para Murray tiene sentido hablar de *digital* en tanto señala e introduce una cierta ruptura y revaloración con el pasado expresivo de la humanidad, y en tanto implica la asimilación “de todas las formas precedentes de la cultura mediática” (Murray, 2006, p. 187)<sup>21</sup>. Pero,

<sup>20</sup> Sobre los inicios de la investigación sobre videojuegos las polémicas son crecientes, tanto como aquellas que versan sobre el primer videojuego existente. Quizás una de las primeras referencia indispensables es el estudio de Howard G. Ball (Ball, 1978) titulada “Telegames teach more than you think”, publicada en Audiovisual Instruction. La transformación de los “telegames” en “arcades” (maquinitas), luego en “home game computer” y, en la actualidad, en “videogames” tiene que ver con que aquellos fenómenos que emergen y devienen cambiantes también resultan difícilmente definibles incluso terminológicamente. Las maniobras terminológicas expresan, al mismo tiempo, tanto disputas en el campo académico por definir el objeto, como transformaciones empíricas del dispositivo mismo como fenómeno tecnosocial. Un importante repertorio de videojuegos puede encontrarse en [www.vgmuseum.com](http://www.vgmuseum.com). Y una apretada y sintética línea de tiempo sobre el devenir de los videojuegos entre 1958 y 2009, puede hallarse en <http://www.infoplease.com/spot/gamestimeline1.html>. Para un listado amplio y clasificado de videojuegos ver <http://www.arcademuseum.com> o [www.klov.com](http://www.klov.com) (más conocido como The Killer List of Videogames).

<sup>21</sup> De acuerdo con Janet Murray hay cuatro características de los medios digitales: son procedurales —es decir, están basados en programas informáticos, si nos atenemos a la acepción de Manovich (2001)—, son participativos, enciclopédicos y espaciales. (Murray, 2006, p. 187).

sin excepción, para Murray todos los juegos digitales integran, de alguna manera, *historias o narrativas*<sup>22</sup> (Murray, 2004).

Otros autores se inclinan por la naturaleza y tipo de lenguaje, y por la vía a través de la cual se popularizó, *videojuego*, que subraya su parentesco con otros medios audiovisuales (televisión, cine) y el tipo de actividad que implica (jugar en video). Levis (1997), quizás uno de los primeros investigadores que en Latinoamérica emprendió un estudio sistemático y denso sobre la industria del videojuego y su impacto sobre nuestras vidas, usa el término videojuego enfatizando en su condición de “hijo primigenio del encuentro de la informática y la televisión” (Levis, 1997, p. 27). Los videojuegos fueron la primera vía y el primer dispositivo de masificación e incorporación doméstica de la tecnología informática y los primeros en incluir reproducción de sonido y pantalla a color en la informática de uso personal. En tanto entrañan la convergencia de la informática, las telecomunicaciones, la electrónica, el entretenimiento y diversos lenguajes mediáticos, Levis (1997, p. 28) suele hablar al mismo tiempo de videojuegos, de entretenimiento electrónico y de multimedia interactivo.

Algunos prefieren el término *juegos por computador* y, de algún modo, subrayan —en el origen de la industria— la diferencia entre los videojuegos más experimentales (hechos para computadores) y el gran mercado de los videojuegos para consolas, esos sí, videojuegos (Crawford, 1991-1992)<sup>23</sup>. La distinción en-

tre videojuegos y juegos de computador alude al dispositivo y soporte en que se realizan los juegos interactivos. Crawford (1991-1992) sostiene que ambos, videojuegos y juegos por computador, se desarrollaron de manera próxima durante diez años. Los desarrollos exitosos para la consola Atari 2600 eran incorporados a los computadores personales. La crisis de la industria de los videojuegos en 1984 creó el cisma que separó a ambos sectores. Los desarrolladores de juegos por computador debieron diferenciar sus productos de los de la industria de videojuegos, para sobrevivir. Crawford, sin embargo, indica que esta diferencia ha empezado a disolverse nuevamente en virtud, entre otras, a que las diferencias y la brecha tecnológica entre computadores y consolas empezó a reducirse en la década de 1990. Los computadores comenzaron a ser tanto o más eficientes que las consolas al procesar los programas de videojuegos. Ya en 1991, Crawford declaraba que los diseñadores de juegos por computador empezaban a difuminar las fronteras entre videojuegos y juegos por computador. Para Crawford lo que está a la base de la diferencia entre videojuegos y juegos por computador es nada más y nada menos que la disputa entre dos sectores industriales, uno muy robusto y adinerado (el de los videojuegos), y otro menos robusto, más experimental y menos constreñido por los imperativos del mercado. Para comienzos de la década de 1990, Crawford (1991-1992) manifestaba su temor de que ambos sectores terminaran fusionándose en un gran sector denominado “de juegos electrónicos” que destruyera la beneficiosa y relativa independencia entre la comunidad de desarrolladores creativos de juegos por computador, y la gran industria de consolas de videojuego, que se beneficia de los logros creativos<sup>24</sup>.

22 Este es un aspecto en el que la polémica entre narratólogos y los formalistas (de la regla) se hace agria y profunda en el 2004. Para los formalistas encontrar que hay dimensión narrativa en todos los videojuegos (por ejemplo en Tetris) es algo traído de los cabellos, o cuando menos se trata de una búsqueda innecesaria y promotora de equívocos (ver parte de la polémica en <http://www.electronicbookreview.com/thread/firstperson/autodramatic> (J. Murray), <http://www.electronicbookreview.com/thread/firstperson/cornucopia> (E. Aarseth vs J. Murray), y <http://www.electronicbookreview.com/thread/firstperson/artifactual> (J. Murray responde)).

23 Para comprender mejor la distinción entre juegos por computador y videojuegos, señalada por Crawford (1991-1992) ver los planteamientos de Levis sobre la guerra librada en-

tre la videoconsolas y la introducción del computador personal en los hogares (Levis, 1997, p. 56).

24 Contra la romántica e idealizada visión de Crawford, Diego Levis —conversación personal, 13 de julio de 2012— sostiene un argumento diferente: históricamente los motores y procesadores de las videoconsolas han sido mucho más potentes que los de los computadores. Si a lo anterior se añade que los desarrolladores de videojuegos para consolas

Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) prefieren llamarlos juegos por computador, independientemente del tipo de plataforma en que se desarrollan. Donovan (2010), que prefiere enfatizar en los aspectos menos tecnológicos e instrumentales de la génesis de los videojuegos, recuerda cómo los primeros videojuegos caseros fueron denominados “telejuegos”, dada su convergencia con la televisión, y se inclina por el término videojuegos. Donovan rechaza el término “juegos por computador” porque no todos los videojuegos usan microprocesadores, empezando por el famoso Pong (Atari, 1972). Habría que añadir, además, que no es seguro que en el futuro los videojuegos operen sobre la base de microprocesadores. Donovan tampoco adhiere al término más general de *entretenimiento interactivo* —aunque le parece más adecuado— porque no ha cuajado como designación común y reconocida por la comunidad de videojugadores y por la comunidad académica que estudia el fenómeno. Quizás esa sea la razón por la cual prefiero inclinarme por el término *videojuegos* en lugar de las definiciones más técnicas, juegos por computador o digitales, y juegos electrónicos (que incluye tanto a los videojuegos como a ciertas variedades de juegos electromecánicos como el pinball). El término videojuegos, en primer lugar, se ha consolidado en razón a la expansión y penetración (masificación industrial) de su más poderoso soporte: las consolas. Los videojuegos, juegos articulados al televisor, colonizaron el espacio doméstico de manera tal que, junto a la colonización, impusieron el término. En segundo lugar, el término designa mejor el tipo de relación que el videojugador establece con el dispositivo: es un juego dinámico que se ve y escucha en la pantalla, independientemente de si se trata de un programa informático y digital. Aquello con lo

---

pueden probar, con anticipación, las consolas futuras en que correrán los videojuegos que están diseñando, mientras los desarrolladores de juegos por computador tienen que atenerse a las limitaciones técnicas de los computadores, lo usual hasta ahora ha sido que los videojuegos de consola sean mejores que los de computador tanto en contenido como en calidad gráfica, audiovisual y jugabilidad.

que juega el videojugador es con las secuencias audiovisuales que se ofrecen en la pantalla, no con el software y las complejas interfaces de interacción.

Bergeron (2006) estima que videojuegos y juegos de computador son sinónimos. Greenfield (2010) se ha inclinado por el término juegos de computador, aunque algunos autores sensibles al papel que los cambios en las formas y dispositivos desempeñan en la propia práctica de juego, han preferido hacer las respectivas distinciones cuando corresponde, asignando el término según cada plataforma: videojuegos, para los juegos de consola, y juegos por computador para los que se ejecutan en PC.

En un extremo, y quizás hacia donde se dirigen los desarrollos de los videojuegos, habrá que tener en cuenta las intuiciones que Castranova (2005) advierte para los videojuegos en línea: harían parte de esa fluida membrana que conecta y diferencia el mundo real y el mundo *sintético*. Pensados como dispositivos articulados a una tecnoecología más amplia, los videojuegos, en sus diferentes variantes y plataformas, serán una parte del expansivo y extendido mundo sintético. Castranova (2005, p. 148) estima que términos como *virtual* pueden oscurecer y perder de vista lo que hay de real en estos entornos sintéticos. Esta intuición en Castranova conecta con una precisión que ya en 2003 hicieran Wolf y Perron (2003/2005): “el videojuego es el primer medio auténticamente algorítmico”.

Wolf y Perron (2003/2005) son quizás los primeros en definir las condiciones mínimas de lo que constituye un videojuego: algoritmo, actividad del jugador, interfaz y gráficos (Wolf & Perron, 2003/2005), una distinción a la que Piscitelli (2009) también adhiere. Comparten la importancia de distinguir entre los gráficos y las interfaces —que incluyen dispositivos no gráficos como el teclado, la pantalla, el ratón, y dispositivos gráficos como cursores, barras de desplazamiento, elementos para pulsar, cronómetros, “que invitan a la actividad”—.

En este estudio se opta por el término usual y genérico de *videojuegos*, independientemente del tipo de dispositivo y el sector industrial que

los produce, ya se trate de juegos electrónicos creados por la gran industria o por sectores más pequeños y experimentales, ya se trate de juegos de consola o de computador, o dispositivos portátiles. Sin embargo, el estudio empírico, como se indicó antes, consideró a un niño que usaba videojuegos de consola.

### BREVE HISTORIA DE LOS VIDEOJUEGOS

Egenfeldt-Nielsen, Smith y Tosca (2008) abren su texto *Understanding Video Games* con una sugestiva imagen y una metáfora visual muy vigorosa: la era del entretenimiento digital empieza con un torpedo blanco que flota en el espacio vacío y ha sido lanzado desde un sótano en el Instituto Tecnológico de Massachusetts, en 1961. Spacewar, el primer videojuego en operar como un programa informático autónomo, no anclado a una máquina, se abría paso casi en simultánea con lo que, entonces, se dio por llamar la era aeroespacial. Donovan (2010), en su particular historia de los videojuegos, empieza su relato también con la imagen de una máquina bélica que estalla: una bomba nuclear, el 17 de julio de 1945, en el desierto de Nuevo México. Seis meses después de la rendición japonesa en la II Guerra Mundial, en la Universidad de Pensilvania se fabrica el primer computador programable: el ENIAC (Electronic Numeric Integrator and Calculator). Para Donovan este es el hito que demarca y define la historia de los videojuegos. Y sitúa a los programas de computador para jugar ajedrez (década de 1950) como el punto de partida. ¿Por qué esta decidida inclinación a asociar la historia de los videojuegos y la historia de la exploración espacial, los primeros, y de la aventura atómica, el segundo? Sin duda se trata de una operación retórica de unos relatos interesados en asignarle valor a una historia, la de los videojuegos, frecuentemente despreciada y ninguneada entre la comunidad académica y científica. Sin embargo, detrás de esta operación de legitimación se advierten los trazos de un conjunto de procesos que solo una sociología y antropología simétricas, esto es, unas en que se desafía la convencional división

entre el mundo de lo no humano y de lo humano (Latour, 1991/2007), podrá decantar: ascender, más allá del duradero anclaje gravitacional y desencadenar energías, más allá de las formas materialmente conocidas hasta ese momento, parecieran ligar con una ruptura que los videojuegos parecen introducir: experimentar haptica y ergódicamente un mundo ficcional. Los videojuegos consiguieron, según Frasca (2009), desarrollar lo que en la literatura hipertextual e interactiva nunca dejó de ser una iniciativa incipiente: “el videojuego ha cumplido con creces la promesa de dicha literatura vanguardista, llevando a las masas experiencias en las cuales el jugador colabora directamente con el diseñador, manipulando y ordenando mundos ficticios” (Frasca, 2009, p. 38). Esta dislocación, poder operar un mundo situado *más allá* de este, es la que tienen en común el videojuego, la energía atómica y el vuelo aeroespacial.

Pueden considerarse cuatro ámbitos en los que el desarrollo de los juegos por computador, videojuegos y juegos electrónicos se ha configurado: la industria militar, los laboratorios tecnocientíficos, el sector educativo y la industria del entretenimiento. Cada uno ha creado modos diferenciados de *ser* de los videojuegos, en relación con la función social que centralmente desempeñan: simuladores para entrenamiento militar y para recrear escenarios de guerra, máquinas monitoreo, evaluación e intervención técnica y científica, entornos para el entrenamiento, máquinas para el aprendizaje escolar. Bergeron (2006) agrupa los primeros tres tipos de videojuegos bajo el rótulo de “serious games”.

Al introducir esta distinción, la historia y los hitos constitutivos de los videojuegos se complejizan, diversifican y expanden: mientras en la literatura convencional los videojuegos surgen y se desarrollan en la década de 1970 (Poole, 2000/2007; Galloway, 2006; Anderson, Gentile & Buckley, 2007; Piscitelli, 2009), algunos autores como Bergeron (2006) o Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008) ensayan versiones extendidas de la historia de los videojuegos. Bergeron (2006) sostiene, al examinar la historia de los videojuegos serios, que los antecedentes de los video-

juegos de entretenimiento se encuentran en el complejo industrial militar: en los simuladores de vuelo de Edwin Link hacia finales de 1920 o en el ANT-18 trainer o Blue Box, un simulador de vuelo equipado con panel de control, empleado como dispositivo de entrenamiento para pilotos de los ejércitos aliados durante la II Guerra Mundial.

Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008) remiten a la milenaria historia de los juegos, casi cuatro mil quinientos años atrás, cuando los egipcios practicaban el juego de Senet, similar al actual Backgammon, pasando por el juego de la realeza de Ur (un juego de azar y dados), el ajedrez en Persia hace mil cuatrocientos años, una variedad de juegos en la Grecia y en las competencias olímpicas, hasta considerar los juegos de carta con sus derivaciones místicas y simbólicas en la Europa del siglo XVIII, pasando por el Kriegsspiel (juego de Guerra) en Prusia de la década de 1920 y The Mansion of Happiness, de 1843, un antecesor del Monopoly (1930).

Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008) destacan cómo, durante la década de 1950, floreció una importante industria de juegos de mesa basados en simulaciones de guerra y diplomacia política y militar, y en literatura fantástica, como aquellos que recrean la fantasmagoría e imaginería del Tolkien del Señor de los Anillos (1954). Bergeron (2006), por otro lado, sitúa al mundo militar y al campo de la medicina como los dos sectores que han movilizado buena parte de los desarrollos primigenios de los *serious games*.

Bergeron (2006) indaga el origen y uso del término “juegos serios” y lo sitúa en 1992, por Ben Sawner de Digitalmill y Woodrow Wilson del International Center for Scholars, que habrían formulado por primera vez la Serious Game Iniciative. Sin embargo, Bergeron indica que el programa Logo —concebido por Papert, con claras raíces y concepciones de estirpe piagetiana— constituiría una forma *avant la lettre* de *serious game*. Bergeron, responsable de diseminar y popularizar el concepto de “serious games”<sup>25</sup>,

en alusión a la necesidad de poner el extraordinario poder de los videojuegos al servicio, no de la rentable industria del entretenimiento, sino de cometidos sociales, políticos, educacionales y culturales más loables, confía en que es posible hacer de los videojuegos un extraordinario entorno para procurar conocimiento, habilidades, actitudes orientadas a afectar el “mundo real”. Los videojuegos “serios” contrastarían con los videojuegos de entretenimiento, incluso —cree Bergeron— en el conjunto de herramientas y dispositivos que requieren, en el tipo de interfaces y diseños, y la forma de desarrollo (Bergeron, 2006, p. xvii).

El mérito de las derivas historiográficas de Bergeron (2006) y de Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008) reside en que consiguen desafiar la historiografía que, por años, ha sintetizado la propia industria de los videojuegos, una historia —que como la de los vencedores— deviene apologética en tanto emborrona y suprime el pasado, y transforma el futuro en una pura perpetuación refinada y levemente modificada del presente trazado por la propia industria del entretenimiento<sup>26</sup>. Bergeron (2006), al detallar las diversas variantes de *serious games* está subrayando el hecho de que no solo los contenidos y funciones sociales del videojuego pueden ser diversas, sino que —incluso— la base material (interfaces, periféricos, mediaciones y dispositivos técnicos) requerida para *jugarlos* es, puede y debe ser objeto de continua innovación y variación, una innovación que está más allá de las consolas de manipulación mano-ojo, de las variantes no cableadas de control mano-ojo-cuerpo o las recientes variedades de mind control, en crecen-

cito que los otros videojuegos no tienen implicaciones serias, incluso promisorias, en términos políticos, culturales, educacionales y de desarrollo psicológico y comportamental.

26 Las historiografías sobre los videojuegos se multiplican en número y alcances. Una de las más interesantes quizás es la de Donovan (2010), en la que enfatiza menos en el hardware, esto es la transformación de las plataformas, y más en el software, y en la que —además— intenta desmarcarse de la historiografía dominante que pone el centro en Estados Unidos, descuidando la importancia de Japón, Europa y otros lugares del mundo en su desarrollo.

25 Greenfield (2010) ha manifestado su incomodidad con el término, pues de alguna manera pareciera conllevar implí-

te y acelerado desarrollo. Dicho de otro modo, hay un porvenir de los videojuegos respecto del cual las variantes domésticas y familiares, ya de suyo capaces de marearnos dada su profusión y diversidad de formatos, contenidos y dispositivos, constituyen versiones limitadas y, hasta cierto punto, pobres: pueden florecer modos y entornos de videojuego no necesariamente atados a los límites de una pantalla ni a las prescripciones de una consola. Entender que los videojuegos de entretenimiento actuales no son la ruta más interesante y prometedora de la historia y porvenir de los videojuegos, contribuye a romper con la imaginería autogenerada por la industria del entretenimiento y los modos en que nos integramos a su cántico. Romper con el cántico es una precondición para tomarse *en serio* incluso los videojuegos de entretenimiento, evitando caer en la aparente dualidad de los apocalípticos y los integrados, aquellos que ven en los videojuegos toda fuente de riesgos y peligros; y aquellos que los encuentran fascinantes entornos de redención educativa, promisorias compuertas de un porvenir inevitablemente digitalizado. Es indispensable escuchar los indicios menos ruidosos y publicitarios detrás de los inicios de los videojuegos para poder apreciar, también, aquellos aspectos quizás menos prosaicos en la práctica de juego que, confío en demostrarlo, también devienen extraordinarios y sorprendentes:

No sonaron trompetas en el nacimiento de los videojuegos, y por lo tanto debemos elegir qué constituye su inicio. Al apreciar los juegos que emergieron de esta sopa primordial, unos pocos eventos que irrumpen en la superficie no deben ser ignorados. Ya en 1949, investigadores de la Universidad de Cambridge (Reino Unido) operaron la Electronic Delay Storage Automatic Calculator (EDSAC), una de las primeras computadoras con programas archivados o almacenados en el mundo. En ese entonces, un programa archivado era una revolución; hoy nosotros los conocemos simplemente como programas grabados en CD-rom o disco duro. Solo tres años después, el estudiante de doctorado A. S. Douglas, como parte de su proyecto de investigación, programó y ejecutó

una versión computarizada en EDSAC del Tic-Tac-Toe (triqui) llamada Ceros y Cruces. Esta experiencia de jugador individual que compite contra un simple programa de computador fue innovadora, pero tuvo una limitada influencia en el mundo exterior dado que la EDSAC era la única máquina. (Egenfeldt-Nielsen et ál., 2008, p. 59)

Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008) y Piscitelli (2009) también refieren la aparición de Tennis For Two, del físico William Higinbotham, que en 1958 fue usado, en parte, para seducir y convencer a las personas de los beneficios de la costosa investigación en física justo cuando los temores derivados de la devastación termonuclear en Japón por las bombas en Hiroshima y Nagasaki habían sembrado profunda desconfianza en la población (Egenfeldt-Nielsen et ál., 2008). Equipado con un osciloscopio, Tennis For Two parece idéntico al Pong solo que, en este caso, la perspectiva es la de un espectador situado al lado, no arriba, del espacio de juego. También reconocen como hito clave en la historia de los videojuegos de entretenimiento la aparición del videojuego Spacewar, entre 1961 y 1962 (Russell, 1962), desarrollado por tres empleados del MIT —Steven Russell, Wayne Witanen y J. M. Graetz— que, en la pintoresca descripción que realizan Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008, p. 51), dividían su tiempo entre la lectura de literatura de ciencia ficción, películas asiáticas clase B, su trabajo formal y el desarrollo de este juego, un desarrollo facilitado por la aparición de computadores más amigables. Lo específico de Spacewar no es que constituya el primer videojuego, que no lo es, sino que —destacan Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008, p. 52)— es el primer videojuego que opera como un programa estándar, a diferencia de los otros videojuegos, anclados a una máquina única programada.

Al examinar por qué los primeros videojuegos constituyeron videojuegos de acción que simulaban deportes, Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008, p. 52) subrayan tres razones: atraen a los espectadores de manera inmediata, no requieren instrucciones detalladas y no exigían soluciones gráficas y audiovisuales muy complejas.

En síntesis, los videojuegos de *entretenimiento* tendrían cerca de medio siglo de existencia. Poole (2000/2007) señala que, ya en el año 2000, los videojuegos tenían al menos tres décadas de aparición y desarrollo sostenido y constituyán un sector industrial robusto. Hay relativo consenso en que el primer videojuego casero fue Adventure (Crowther, 1975-1979), el primer juego electrónico fue Spacewar (Russell, 1962), el primer videojuego comercial fue Computer Space (Bushnell, 1971), la primera consola de juego casero fue The Magnavox Odyssey, de 1972, y el primer videojuego con notable éxito comercial fue Pong (Atari, 1972).

Poole (2000/2007) hace arqueología de su experiencia como videojugador y, de la mano de sus propias y personales anécdotas como joven escolar y músico adolescente, va dando cuenta del paso y evolución tecnológica que soporta lo que llama revolución del entretenimiento; el tránsito que va de los videojuegos en cassetes, pasando por los cartuchos, el CD, y la ampliación del volumen de información almacenable y utilizable, con la consiguiente mejoría en resolución visual, complejidad gráfica y velocidad de operación. De acuerdo con Poole (2000/2007) las lealtades de los adolescentes videojugadores por las primeras dos grandes productoras de consolas de videojuego, Nintendo y Sega<sup>27</sup>, eran comparables a las que dividían a los fanáticos de los Beatles y de los Rollingstone. Mientras Nintendo producía consolas y juegos *divertidos* para disfrutar en familia, Sega señalaba el curso de una estética más *hard* y agresiva. Esta trivial observación de Poole (2000), que destaca cómo en la experiencia seminal de la industria del videojuego había diferencias estéticas y la orientación expresiva de los videojuegos, debería desalentar a quienes, todavía hoy, suelen pasar por alto hasta qué punto esa diferenciación de origen ha ido profundizándose y complejizándose con el correr de los días, en una gama estética que va desde videojuegos duros y brutales,

incandescentes y ácidos, hasta juegos inocentes, melosos y suaves. Pero las indicaciones acerca de los hitos y mojones inaugurales del devenir de los videojuegos no deberían privilegiar lo que tienen de apologética: hay un aspecto más relevante y crucial para la reflexión e investigación cognitiva, y es el hecho de que, en estos momentos no solo los niños, sino toda una generación de mujeres y hombres adultos, crecen y forjaron sus vidas usando videojuegos.

Poole (2000/2007) llama la atención acerca de cómo en el año 2000, hace una década, el 61% de los videojugadores tenía más de 18 años y el 42% de los usuarios de juegos por computador y el 21% de los usuarios de juegos de consola eran mayores de 36 años. Se trata de adolescentes, niños y adultos que se inclina(ro)n por videojugar más que por ir al cine o ver televisión.

Comprender el impacto de los videojuegos en la experiencia de las personas fue, desde su aparición, un propósito de estudio e investigación. Al menos tres generaciones de mujeres y hombres han convivido con máquinas de videojugar. Juul (2010) no duda en afirmar que, en estos momentos, hay más personas vivas que han videojugado alguna vez en su vida que aquellos que jamás lo han hecho. La investigación sobre videojuegos y sobre el impacto de los mismos en la experiencia de las personas ha venido ganando en rigor, volumen y extensión. Ni los videojuegos ni la investigación sobre videojuegos son, entonces, recientes ni nuevos<sup>28</sup>

## LA INVESTIGACIÓN SOBRE VIDEOJUEGOS

Los estudios sobre videojuegos en Colombia han sido más bien tentativas dispersas y diseminadas en diferentes universidades públicas y privadas, y no existe en el país un cuerpo

<sup>27</sup> Para una revisión de la historia del videojuego, atendiendo a las derivas industriales y empresariales, sigue siendo indispensable recomendar el trabajo de Levis, 1997.

<sup>28</sup> Como puede reconocerse en las diversas historiografías de los videojuegos, la ampliación y creciente diversificación de plataformas de videojuego, desde las máquinas de arcade hasta las pequeñas máquinas móviles y los videojuegos insertos en teléfonos móviles, pasando por las consolas, las Game & Watch y las Gameboy, es una de las características más importantes de esta aventura tecnocultural.

aglutinado de investigadores que, de manera sostenida, se ocupe de examinar interdisciplinariamente este fenómeno cultural como ocurre hoy en Europa y Estados Unidos, en donde hay indicios significativos de constitución de un campo especializado en el estudio y comprensión del fenómeno. Ejemplo de ello son DiGra (Authors & Digital Games Research Association) —[www.digra.org](http://www.digra.org)— que incluye conferencias anuales de investigación desde el 2001, y la revista Game Studies, International Journal of Computer Game Research —[www.gamestudies.org](http://www.gamestudies.org)—, publicación que desde 2001 y hasta diciembre de 2011 ha tenido 11 volúmenes<sup>29</sup>.

En consolidación, el campo de estudios sobre videojuegos viene constituyéndose progresivamente en los últimos 20 años. Piscitelli (2009) sitúa en 1993 la puesta en marcha del primer departamento académico de investigación sobre videojuegos. Aarseth (2001), en la editorial de la revista Game Studies, declaraba abierta la primera publicación académica dedicada al estudio de “juegos de computador”. Desde el 2002, cada año se realiza la ICEC (International Conference on Entertainment Computing) que congrega investigadores y desarrolladores, ingenieros y artistas, científicos y diseñadores implicados en la computación de entretenimiento, un ámbito de realizaciones que incluye desde variantes diversas de exploración de dispositivos de realidad virtual e inteligencia artificial,

pasando por iniciativas de realidad aumentada y robótica, y —por supuesto— videojuegos y juegos por computador. En 2003, en Utrecht, Países Bajos, se llevó a cabo la primera conferencia de DiGra (Digital Game Research Association) y desde entonces cada dos años se realiza una conferencia nueva. Cada conferencia encara una temática central y cuenta con un vigoroso archivo digital con investigaciones, estudios, artículos sobre el campo de los juegos digitales (ver [www.digra.org](http://www.digra.org)). Frasca sostiene que el siglo XXI inaugura los *games studies* o la ludología como el resultado de una cada vez más vigorosa articulación de disciplinas diversas (Frasca, 2009).

Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008) sostienen que la investigación sobre videojuegos, juegos digitales y juegos por computador ha considerado cuatro tipos de objetos de estudio: el análisis textual de los videojuegos, el comportamiento del videojugador, la cultura del videojuego entendido como medio y artefacto tecnocultural, y la reflexión ontológica y filosófica sobre los fundamentos y estatuto de los videojuegos (Egenfeldt-Nielsen et ál., 2008, p. 10). Cada uno tiende a privilegiar ciertos procedimientos metodológicos de abordaje: la comprensión del significado, el diseño y el lenguaje de los videojuegos a través del análisis textual sería usual en el primer tipo de objeto de estudio; la observación etnográfica, las entrevistas, los reportes y autorreportes serían frecuentes en el seguimiento del videojugador; el análisis textual y la entrevista, en la comprensión del videojuego como artefacto y medio tecnocultural; y la crítica cultural, la reflexión filosófica y el análisis lógico, en las tentativas orientadas a comprender los fundamentos del video-jugar y el videojuego.

De otro lado, Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008) sintetizan las claves de la polémica fundamental entre dos tradiciones de investigación de videojuegos: aquella comunidad académica que entiende los videojuegos como una forma o variante de juego, esto es, una forma de simulación de lo real. Los juegos (incluidos los videojuegos) son formas de simulación que entroncan y se articulan a diversas prácticas cul-

29 Vale la pena mencionar que la aparición de Game Studies, la primera revista académica —revisada por pares— de estudios sobre videojuegos provocó resistencias muy fuertes entre comunidades de videojugadores que objetaron la tentativa de teorizar los videojuegos. Wolf y Perron (2003/2005) muestran cómo en slashdot.org —<http://slashdot.org/articles/01/08/03/114724.shtml>— se expresaron estas objeciones. Una mención curiosa en el listado de observaciones a la aparición de la revista la hace Dutchmaan (442553), que invita a imaginarse la posibilidad de un gamming university, un videojuego que consista en ir a la Universidad como juego. “Un lugar realmente cool para ir a la escuela”. Otro menciona las dificultades que tuvo para que le aprobaran como trabajo de grado el diseño de un videojuego (synapz 451870). Otros mencionan que los videojuegos son “divertidos” y punto, y que traducir esa experiencia a alguna notación matemática o científica es imposible.

turales y sociales orientadas a proceder como “sí”, de modo tal que el mundo real pueda ser experimentado e imaginado sin la gravedad y consecuencias que conllevan una operación de experimentación directa en lo real. Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008) le llaman a esta comunidad de investigadores comunidad de *la simulación*, una tradición de estudiosos que inscriben los videojuegos en una historia cultural de larga duración que se extiende hasta las primeras manifestaciones hominidas de juego y simulación. La segunda comunidad de investigadores sugiere que los videojuegos son una forma específica de juego, y pone el énfasis en aquello que los hace singulares y distintos a la tradición y formas de juego en la historia humana. Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008, p. 11) distinguen en esta comunidad de investigadores dos grupos: aquellos que atribuyen y explican la singularidad de los videojuegos poniendo el énfasis en el análisis de las formas y reglas, el estudio de la estructura de cada juego, y privilegiarían el “análisis del juego o análisis ontológico”; y aquellos que analizan y privilegian la actividad del juego, la perspectiva y práctica del videojugador. Al primer grupo, Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008, p. 11) le llaman “el grupo formalista”, en tanto se ocupa de estudiar las formas del videojuego. Este grupo a su vez consideraría una subdivisión que ha animado una importante y duradera polémica en el campo de estudios de los videojuegos. Por un lado están los que ponen el énfasis en las *reglas* del juego como fundamento y clave explicativa en la estructuración de los videojuegos; y, por otro lado, están los que ponen el énfasis en la *representación*, en los modos de expresión de los videojuegos. Los primeros suelen denominarse ludólogos y los segundos, narratólogos. El abordaje ludológico examina la estructura de reglas, metas, sanciones, premios que explicarían la condición *lúdica* del videojugar. El abordaje narratológico examinaría las formas de expresión, los modos de representación, los lenguajes, los modos de simulación, que explicarían la experiencia de la simulación y ficcionalización que entrañan los videojuegos.

Los *situacionistas*, esto es, aquellos investigadores que ponen el énfasis en la práctica del videojugador, en los modos de ejecución y desarrollo de los videojuegos y en las situaciones sociales en que cobra sentido la práctica de videojugar, cuestionan el excesivo énfasis en el análisis formal de los videojuegos en sí mismos. “Ellos no están interesados en las afirmaciones que no tienen en cuenta el contexto y la variación. Buscan menos patrones o leyes generales, y más el análisis y las descripciones de eventos específicos o prácticas sociales” (Egenfeldt-Nielsen et ál., 2008, p. 11). El giro *situacionista* no compromete solo a la propia investigación sobre videojuegos, sino al propio desarrollo de la industria, hasta cierto punto. Frasca (2009) subraya y destaca que el éxito de Nintendo Wii como consola reside justamente en que enriqueció la *playformance*<sup>30</sup>, esto es, las condiciones de ejecución y actuación del videojuego. Es decir, las condiciones de ejecución también hacen parte de las transformaciones y mutaciones del videojugar.

Este estudio, como podrá notarse en adelante, se inclina por un abordaje *situacionista* de la investigación en videojuegos. Pero se interesa por comprender lo que el niño hace cuando videojuega, privilegiando aspectos que, usualmente, la investigación psicológica sobre videojuegos y la investigación sobre los videojuegos elude. La investigación *situacionista* sobre videojuegos se beneficiaría de importantes logros alcanzados por la psicología cognitiva del desarrollo, los abordajes enactivos y los enfoques dinámicos, la reflexión y teoría psicológica sobre las emociones. A su vez, la reflexión psicológica sobre el desarrollo cognitivo podría aprender mucho de la genuina y fascinante comprensión que la investigación formalista sobre los videojuegos, ya en su variante narratológica o ludológica, ha ido conquistando. Estos logros permiten contar con una comprensión enriquecida del tipo de “tareas” y “problemas” que los niños atienden cuando videojuegan. La

<sup>30</sup> Un neologismo derivado de la articulación de *play* y *performance*.

densidad emocional y el compromiso afectivo con los videojuegos hacen particularmente singular esta tarea o enjambre dinámico de tareas que son los videojuegos.

Definir qué es un videojuego, un juego por computador y un juego electrónico constituye uno de los problemas nodales de la investigación sobre videojuegos. Las definiciones de sentido común suelen ser tautológicas: son juegos que se despliegan en un entorno digital, computacional o informático. Ese entorno puede ser un computador, una máquina arcade, un dispositivo manual portátil (reloj, teléfono móvil, iPad, iPod, etc.) o una videoconsola. Cada uno de estos entornos suelen ser denominados, genéricamente, plataformas. En síntesis, en esta definición usual, videojuego es aquel juego que se realiza y despliega usando algún tipo de plataforma computacional, digital o informática. Sin embargo, este tipo de definiciones no consiguen explicitar qué es lo que específicamente permite diferenciar un videojuego como Tetris o Halo de un juego convencional, póquer, ajedrez o parchís, jugado en un entorno computacional, digital y electrónico. Si estuviéramos de acuerdo en que estas versiones digitales de juegos de mesa tradicional son *videojuegos* habría que preguntarse, entonces, qué le hace un entorno informático a la práctica de un juego convencional, para entender qué es lo específico de este tipo de juegos. Mi propuesta se resume en los siguientes términos: los entornos computacionales, digitales, numéricos, informáticos y electrónicos reducen las dimensiones gravitacionales de toda práctica, evitan el *rozamiento*, alteran el tipo de compromiso corporal a que este tipo de actividades obligaría en un entorno gravitacional (González & Obando, 2008b): en una palabra, afectan la ejecución y actuación de los juegos. La alteración de los compromisos corporales introduce un conjunto de modificaciones y transformaciones en la relación que las personas establecen con la actividad en curso. Este aspecto no fue asumido con suficiente intensidad en la amplia y robusta deliberación académica acerca del estatuto de los videojuegos, juegos por computador o juegos digitales,

y empieza aemerger de la mano de la introducción de las consolas de reconocimiento de voz, gesto y movimiento como Wii.

En las vacaciones escolares de verano, entre julio y agosto de 1980, uno de mis primos llegó de visita. En su muñeca tenía un deslumbrante reloj digital, lo que a nuestros ojos era ya bastante fascinante. En aquellos días, en Cali, tener un reloj digital en la muñeca era objeto de admiración y codicia, tanto que los raroneros solían robarlos. Pero si el reloj nos deslumbró a mí y a mis tres hermanos, el pequeño videojuego (*Game and watch*) incluido en él transformó nuestros días y noches durante la larga estadía vacacional de nuestro primo. Se trataba de un sencillo videojuego en el que el videojugador controlaba un pequeño navío que se desplazaba por cuatro carriles: debía evitar que torpedos que se desplazaban en dirección contraria impactaran la nave. El reloj constaba de tres controles diminutos que permitían dirigir la nave hacia atrás y hacia adelante, y hacia la derecha y hacia la izquierda. Un penetrante y pulsante sonido indicaba la marcha de los torpedos enemigos, y conforme avanzaba en los niveles de juego la velocidad y número de los torpedos aumentaban. Este sencillo videojuego, a blanco y negro, luminoso y simple, nos atrapó a todos, y cada uno —en turnos rigurosos— intentaba aumentar el récord de puntuación, en medio de gritos, tensiones innúmeras y pequeñas disputas para prolongar los tiempos de uso del videojuego. El sonido pulsar del videojuego se prolongaba en nuestras cabezas incluso después de que, en la noche, muy tarde, nos íbamos a dormir. Fue mi primera experiencia de videojuego, hace casi cuarenta años.

Como en el relato de Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008), mi propia relación con los videojuegos empieza con un torpedo blanco que se desplaza, esta vez, por el mar. ¿Por qué es relevante aludir a esta historia primera en mi particular experiencia con los videojuegos? Porque igual que hoy, con videojuegos más complejos gráficamente, más sofisticados y elaborados, mucho más robustos en términos de fundamentos lógicos y computacionales, la experiencia de placer

y disfrute era bastante elevada. Resulta, cuando menos curioso, que en estos breves decenios de investigación sobre videojuegos, suela asignarse a la sofisticación gráfica y computacional de los programas una parte importante de su eficacia y atractivo. En los casos cero, esto es, aquellos momentos inaugurales en la experiencia de videojuego, ya se trate de Tennis para Dos (Higinbotham, 1958), Spacewar (Russell, 1962) o Pong (Atari, 1972), aquellos en que la eficacia gráfica y computacional es mínima y limitada, los márgenes de interactividad reducidos y el despliegue sonoro muy pobre, nos encontramos con que —tanto como en los casos de altísima complejidad en los videojuegos— la experiencia de juego resulta extraordinariamente intensa y placentera<sup>31</sup>. Una consecuencia derivada de esta evidencia es que la reflexión sobre videojuego debería matizar el énfasis que suele asignarle a la estructura y forma del videojuego, y conce-

derle un papel central a las disposiciones, compromiso afectivo y actividad del videojugador.

Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008) examinan un conjunto diverso de reflexiones sobre el estatuto de los juegos y los videojuegos en la actualidad. Tras revisar las elaboradas disquisiciones de autores como Wittgenstein<sup>32</sup>, Huizinga, Caillois, McLuhan, Bateson, Sutton y George Herbert Mead, cuyas reflexiones, con excepción de Caillois y Huizinga, no tratan sobre lo que define a los juegos sino sobre el lugar que la práctica del juego ocupa en la vida social o en la comprensión de lo real, Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008) comienzan a examinar a aquellos autores que han pensado en especial los videojuegos.

Considerado el heredero de McLuhan en el siglo XXI, Jenkins, director del Programa de Estudios Comparativos de Medios de Comunicación, en el MIT, ha sido un prolífico autor y estudioso de lo que ha llamado la cultura de la participación como un rasgo distintivo de los viejos y nuevos medios de comunicación en el nuevo milenio (Jenkins & Thorburn, 2003) y suscribe una crítica radical a los determinismos tecnológicos y a la retórica de la “inevitabilidad de la revolución digital”<sup>33</sup>, esto es, a la incapacidad de comprender cómo el devenir tecnológico debe ser comprendido en relación con procesos culturales, sociales y políticos que no se explican como una pura derivación de las máquinas. Advierte la importancia de pensar el hecho de que hay una creciente convergen-

31 Las limitaciones gráficas y computacionales de los primeros videojuegos tenían que ver con la ausencia de sistemas de memoria, condensadores de datos, tal como los conocemos hoy. Esta situación se prolongó incluso hasta los videojuegos de arcada (o maquinitas), explicables por la limitada capacidad de memoria (Jenkins, 2007). Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008) hacen notar que los primeros videojuegos fueron videojuegos de acción (disparar, golpear objetos, desplazar objetos) no solo porque resultaran más simples y atractivos para las personas, en tanto las reglas estaban definidas y resultaban comprensibles con rapidez, sino también porque las condiciones técnicas del momento impedían programar procesos más complejos y soluciones gráficas más sofisticadas. Además tenían un rasgo trágico: jamás podían derrotarse, no tenían otro final que el abandono y fracaso del videojugador. Esta lógica, estos videojuegos insolubles, estos you-never-win games será la base de un videojuego político desarrollado por Frasca: Kabul Kaboom (Frasca, 2001).

En una ingeniosa ilustración de la transformación y complejización de los videojuegos, Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008, p. 16) muestran cómo los equipos humanos de producción y desarrollo de videojuegos han terminado por hacerse muy complejos y diferenciados, un indicio de la propia sofisticación creativa de los videojuegos: SimCity (Wright, 1989) consideró 20 personas para su desarrollo. Halo2 (O'Donnell & Salvatori, 2004), apenas cinco años después, consideró más de 100 personas y una mayor división social y técnica del trabajo, una pléyade de diseñadores gráficos, ilustradores, programadores, ingenieros de sonido.

32 La referencia fundamental, en este caso es al Wittgenstein de *Investigaciones Filosóficas*, en donde desarrolla una aguda reflexión sobre el lenguaje común, los juegos de lenguaje y los juegos (Wittgenstein, 1988/1945-49).

33 Un determinismo que suponía que los entornos digitales terminarían reemplazando y desplazando los dispositivos y arreglos institucionales de la cultura y medios no digitales: la prensa, la radio, la televisión, la escuela, los museos, las bibliotecas. George Gilder, un publicista de la irrefrenable expansión digital, citado por Jenkins, ilustraba la situación de una manera sugestiva y rotunda: la convergencia entre nuevos y viejos medios sería equivalente a la convergencia entre el caballo y el automóvil, luego de su advenimiento. “Para Gilder, el computador ha llegado no para transformar la cultura de masas, sino para destruirla” (Jenkins, 2006, p. 6).

cia de medios en que los ciudadanos hacen uso de diversas plataformas mediáticas. Pero esta convergencia es, ante todo, una convergencia de ciudadanos que usan y transforman distintos recursos de información derivados de muy variadas fuentes y establecen conexiones a través “de dispersos contenidos mediáticos” (Jenkins, 2006, p. 3). Jenkins explica la eficacia de tal convergencia como derivación de la disposición y experiencia participativa de las personas. Sin la actividad participativa de las personas, sin esta *cultura de la participación*, resulta impensable hablar y pensar estas convergencias. Al poner el énfasis en las prácticas de participación de las personas, Jenkins toma distancia de los abordajes clásicos sobre medios de comunicación que, con frecuencia, reducían a las personas a la condición de consumidor y espectador más o menos pasivo de los contenidos mediáticos. En este contexto se puede comprender la particular concepción que Jenkins tiene de los videojuegos. Jenkins, en *The Wow Climax: Tracing The Emotional Impact of Popular Culture* (2007), retoma de Gilbert Seldes, crítico cultural, de 1924: Seldes sugiere que la gran contribución cultural de Estados Unidos al siglo XX sería una extraordinaria variedad de formas de *arte viviente* o *artes que se viven*, diferenciadas de las formas de arte culto europeo, encarnadas en los siguientes hitos de la cultura popular y mediática norteamericana: el jazz, los musicales de Broadway, el cine y las tiras cómicas. Jenkins señala cómo hubo particular resistencia de críticos y académicos cuando sugirió que los videojuegos son una variedad de *arte viviente, vivo o animado*, arte del que se participa vívidamente, en la misma perspectiva sugerida por Seldes. De acuerdo con el autor, en Seldon las artes que se viven enfatizan en “la energía, la virtuosidad, y los cinetismos, en lugar de los matices, las narrativas y las ambiciones temáticas” (Jenkins, 2007, p. 13). Jenkins mismo suscribe la diferencia entre la cultura ilustrada burguesa y los requerimientos de distancia emocional y rigor intelectual, disciplinamiento del gusto y el espectador, control de la expresividad, en contraste con la experiencia del goce inmediato y la implicación

emocional más o menos directa en las piezas de la cultura popular que, en el caso de Estados Unidos, está fuertemente articulada a las industrias de medios de comunicación; participación expresiva, una cierta disposición orgiástica encarnada en lo que llama el “clímax del uauu”—wow climax— (Jenkins, 2007). Jenkins, sin embargo, cree que ambas culturas, la cultura culta burguesa e ilustrada y la cultura popular, requieren habilidades y entrenamiento. Solo que la primera implica instrucción escolar y capital cultural forjado en la familia, mientras que las habilidades requeridas para apreciar un film de masas, televisión común o un videojuego se adquieren a través de prácticas de educación informal, en la vida cotidiana y ordinaria. “Nosotros probablemente describimos con gran detalle la primera vez que pisamos un museo de arte, pero pocos recordaremos nuestra primera experiencia viendo televisión” (Jenkins, 2007, p. 16). Además, subraya los puentes y conexiones entre ambas culturas.

Pensados los videojuegos como formas de un arte<sup>34</sup> todavía no maduro y en desarrollo, y a los diseñadores de videojuegos como artistas en ciernes, Jenkins desplaza el eje del debate convencional sobre el estatuto de los videojuegos (nocivos/no nocivos), y encuentra que su reflexión y las polémicas académicas y públicas en torno a su idea no diferirían mucho de aquellas que animaron la discusión acerca de si la Nueva Ola Francesa o el Nuevo Cine Americano, eran arte o no. “(...) los académicos finalmente asumen los videojuegos como un tópico digno de examen —no simplemente como un problema social, un desafío tecnológico, un fenómeno cultural, o una fuerza económica dentro de la industria del entretenimiento— sino también

<sup>34</sup> Cabe resaltar que no es Jenkins el primero en celebrar la condición de los videojuegos como nuevo arte. Ya en 1993, Alain y Frédéric Le Diberder habían indicado que, además de los seis artes clásicos, y los tres nuevos artes (cine, televisión y cómics), era necesario añadir un nuevo arte: el videojuego (Wolf & Perron, 2003/2005). Wolf y Perron también recuerda cómo, ya en 1996, la prestigiosa *Cahiers du Cinéma* había publicado un artículo sobre los videojuegos como *nueva frontera del cine*.

como forma de arte que demanda una seria evaluación estética” (Jenkins, 2007, p. 21). A juicio de Jenkins, si el cine y los medios de comunicación electrónicos (radio y televisión) fueron la forma de arte vívido del mundo industrial, los videojuegos lo son de la era digital. A favor del argumento de Jenkins puede advertirse un razonamiento similar en Benjamin (1989), quien supo intuir que las tentativas expresivas y artísticas del Dadá no hacían más que recrear la experiencia estética y urbana que empezaba a forjar el cine: el videojuego realizaría la experiencia estética de la implicación y experimentación interactiva que diversas variantes de *performance*, instalaciones y artistas del hipertexto procuran hoy de manera incompleta y parcial<sup>35</sup>. Y Jenkins pone el acento en la naturaleza intensivamente emocional y divertida de los videojuegos. Y se desmarca de aquellos que confían en que el videojuego sea y constituya una fuente de relatos, a la manera del cine, la literatura o la televisión.

Si los videojuegos se van a convertir en un arte, en este momento, no en algún futuro distante, cuando todos nuestros desafíos técnicos hayan sido resueltos, eso dependerá de los diseñadores de videojuegos que están luchando con los mecanismos del movimiento y la emoción, más que con los del relato y los personajes. (Jenkins, 2007, p. 28)

Como podrá apreciarse más adelante, más allá de la relativa extravagancia de los argumentos de Jenkins, es relevante para esta investigación el énfasis que ha puesto en dos atributos de los videojuegos: la fuerte implicación afectiva y emocional, y el hecho de que entrañan un tipo muy activo de participación que se manifiesta en la cuidada intención de los diseñadores de concebir cada videojuego en términos de acción, movimiento e interacción del sujeto que videojuega. Esta suerte de obra abierta<sup>36</sup>, una

obra que se realiza en virtud del trabajo, participación e implicación del que, en el pasado y en los medios de comunicación convencionales, era tratado como mero espectador, es fundamental porque los videojugadores experimentan su propio desempeño en los videojuegos como manifestaciones de su propia actividad y de su propio trabajo y creación. El videojuego jugado es *su* obra. Un episodio puede resultar revelador de la índole emocional y profunda implicación afectiva comprometidas en la práctica de videojuegos: en una sesión de grabación de la actividad de videojuego de HMG se hizo necesario eliminar varios archivos que el niño conservaba en la consola Xbox. HMG atesoraba algunas sesiones del videojuego Halo (O'Donnell & Salvatori, 2001) de modo tal que la memoria de su consola estaba llena y no corrían los nuevos juegos.

Lo interesante fue apreciar las expresiones de dolor entre divertido y genuino de HMG, mientras borrábamos los archivos. Las más viejas habían sido grabadas cuatro años atrás, cuando el niño tenía un poco menos de cuatro años. Estábamos borrando piezas que HMG atesoraba como *sus* obras. Es quizás este aspecto el que Jenkins ignora en su reflexión, al concederles a los diseñadores de los videojuegos el papel central en estas *artes vívidas, vivas o animadas*, al conservar todavía una división social y técnica del trabajo creativo que sitúa, de un lado, a quienes hacen el videojuego y, del otro, a quienes lo juegan. De hecho, la condición performativa de estas *artes vívidas* que son los videojuegos obliga a asumir seria y radicalmente que la *obra* no es el software sino la *sesión de juego*, lo que disuelve de una buena vez el dualismo espectador/artista, consumidor/productor. Jenkins (2007) sugiere que el diseñador competente de videojuegos anticipa y prevé el comportamiento y las acciones del videojugador.

35 De hecho Frasca (2009) sugiere que en el videojuego se realiza lo que en la literatura hipertextual nunca pasó de ser un conjunto de tentativas incipientes.

36 Como se recordará, Umberto Eco (1992) alude a la poética de la obra abierta para identificar el rasgo común a un

conjunto de piezas artísticas contemporáneas, en distintos campos, en la música, en particular, pero también en la literatura y en las artes plásticas, que se caracterizan por ofrecerse como piezas que son un campo de posibilidades cuya concreción y realización formal depende de la actividad y elección del ejecutor, el intérprete, el espectador.

Si los diseñadores de videojuegos cada vez son más precisos y finos en el trabajo de anticipar y prever posibles reacciones y actuaciones del videojugador es porque la idea de interactividad se hizo cada vez más central entre los desarrolladores. De hecho, Crawford (2003), en un texto destinado a diseñadores de software, subraya cómo la noción de interactividad vino a cobrar importancia entre la comunidad de programadores informáticos tardíamente, a pesar de que él mismo participó en discusiones sobre el tema a comienzos de la década de 1980. Para Crawford interactividad es equiparable a conversación y distingue en ese sentido interacción de “reacción” (Crawford, 2003, p. 5), como cuando se *reacciona* a un estruendo. La interacción supone la relación entre dos agentes o actores. Crawford distingue tres pasos de la conversación/interacción: escucha, pensamiento y habla. Sugiere que habría grados de interacción, de modo tal que un chico que jueguea con la puerta de un refrigerador (ejemplo planteado por Crawford) está interactuando, pero esa interacción correspondería a un grado bajo; mientras que dos personas que conversan animadamente despliegan una interacción de alto grado. El lector y un libro no interactúan, el lector reacciona al contenido del libro; dos bailarines interactúan entre sí, pero no interactúan con la música, reaccionan y leen, interpretan la ejecución musical con su danza. Estos ejemplos le permiten a Crawford (2003) subrayar lo específico de la interacción, estableciendo las diferencias de fondo con aquellos fenómenos que parecen interacciones, pero no lo son: “las películas no escuchan a la audiencia”, no interactúan con ella. Tampoco lo hace la televisión convencional. En cambio sí habría interacción, sostiene Crawford, en algunas variantes de artes performativas (*performances*). También distingue entre el diseño de interactividad en informática y un campo cercano a este, el del desarrollo de interfaces y dispositivos para la comunicación persona-computador (*human-computer interface*). Mientras los diseñadores de interfaces computador-hombre no se ocupan del contenido de esa relación, los diseñadores de interacción sí:

“Los diseñadores de interactividad optimizan el diseño en las tres dimensiones de la interactividad” (Crawford, 2003, p. 11)<sup>37</sup>.

En un artículo cuyo nombre en sí mismo resulta revelador<sup>38</sup>, Lafrance (1994) destaca la importancia de desmarcarse de los modelos conductuales norteamericanos que están estudiando los efectos de los videojuegos sobre el comportamiento, y explora más bien la actuación y el rol del actor-jugador en relación con las características y potencialidades de la máquina, y el hecho de que en torno a los videojuegos se generan formas particulares de sociabilidad y encuentro entre personas de edades similares, los quinceañeros, en el contexto de una cultura lúdica compartida. Lafrance nota que, en la interacción mediante avatares y personajes como Pac Man, se disuelve la distancia entre “el hombre y el ordenador” mediante la identificación del jugador con el personaje que manipula. De este modo, el sujeto experimenta el videojugar menos como una interacción hombre-máquina y más como una interacción con las figuras con las que se relaciona emocional y afectivamente (1994, p. 15).

<sup>37</sup> Al respecto es interesante la diferenciación que introduce Crawford entre los dos tipos de cultura que orientan el mundo de los diseñadores de interfaces y el mundo de los diseñadores de software. Indica cómo los campos ligados a las grandes industrias, armas, máquinas de producción, computadores, plantas de energía, constituye un campo “altamente academizado”, donde las credenciales y los títulos son muy valorados. Aunque ambos, los diseñadores de interfaces y los diseñadores de interactividad son poco almidonados (no es casual que la editorial del libro de Crawford sea No Starch Press.), advierten el rápido cambio de las verdades en el campo, los primeros pertenecerían y habrían crecido manipulando y desarrollando computadores personales, mientras que los segundos pertenecerían a lo que Crawford llama la generación Webby. Son mucho más jóvenes y están más próximos a las humanidades y a las artes. “Ellos tienden a ser menos adeptos a la técnica que a los factores humanos o son usuarios de la interface personas” (Crawford, 2003, p. 11).

<sup>38</sup> «La machine métaphysique. Matériaux pour une analyse des comportements des Nintendo Kids». El término *máquina metafísica* retoma la distinción hecha por Sherry Turkle en 1986 según la cual permite vivir la experiencia de lo infinito y revivir de manera permanente la vida.

Uno de los aportes más interesantes del viejo estudio de Lafrance es su distinción de las cuatro formas de interactividad (1994, p. 28):

- En el grado cero (0), la acción o actividad es lineal y el rol de quien utiliza la máquina es pasivo, no puede intervenir en la dinámica del medio. La televisión clásica (no la televisión interactiva actual) es el mejor ejemplo de este tipo de interactividad.
- En el grado primero (1), el usuario puede realizar una acción simple sobre la máquina, como ocurre con la grabadora de audio o video.
- En el grado dos o segundo nivel (2), el usuario puede intervenir sobre un software, que opera acciones programadas. Es el caso de los primeros videojuegos, más bien sencillos.
- En el grado tercero (3), hay diálogo entre el ordenador o computador y el usuario. “El programa es conducido y desarrollado como un todo indisoluble” (Lafrance, 1994, p. 28). Lafrance encuentra en los simuladores de vuelo o de conducción el ejemplo paradigmático de este tipo de interacción.
- En el cuarto nivel o grado (4), la persona se encuentra dentro de la simulación, como ocurre con la realidad virtual. “Las interfaces hombre-máquina son determinantes para permitir al usuario sentirse en una situación real y reaccionar a ella como si estuviera en persona” (Lafrance, 1994, p. 28).

En este estudio, cuando se hable de interactividad se hará aludiendo al grado 3 identificado por Lafrance o a la manera de una fluida conversación entre el usuario y la máquina, tal como lo señala Crawford. Subrayar la condición interactiva del videojuego en tercer nivel implica —cosa que no se aprecia explícitamente en la distinción de Lafrance— que hay mayor énfasis en la dimensión temporal, esto es, en los turnos de la interacción; mientras en el cuarto nivel, hay un mayor énfasis en la simulación, esto es en la experiencia espacial, la sensación de interactuar como si uno “estuviera allí”. La metáfora espacial es muy fuerte en la interacción de

cuarto nivel; y la metáfora temporal (turnos de conversación) es mucho más fuerte en el tercer nivel o grado.

Con la aparición de Nintendo Wii se ha producido, a juicio de Juul (2010), una auténtica revolución. Esta revolución es el resultado de algo más que mejor y más cuidada interactividad. Juul (2010) nota que algunos de los entusiastas usuarios de ciertos juegos de Nintendo Wii, en particular los de deportes y los musicales, lo hacen en entornos sociales muy diversos (reuniones familiares, celebraciones, reuniones de trabajo en las oficinas) y, además, sienten que no están exactamente videojugando. Juul destaca este hecho y uno más: algunos de estos entusiastas usuarios de Nintendo Wii fueron videojugadores en la infancia y la adolescencia, que —en la adultez— dejaron de videojugar.

Para Juul (2010) la capacidad de recuperar el vínculo con los videojugadores en este tipo de videojuegos se explica, en parte, porque ya no dependen de un largo y arduo aprendizaje para poder jugarlos. Esta reducción de la densidad y complejidad de aprendizaje se funda en dos tendencias: usan “interfaces miméticas”, esto es, interfaces en que el cuerpo (y ya no el dominio de un teclado o mando y sus pautas) y sus movimientos naturales se proyectan en el videojuego; y se trata de juegos casuales, sencillos, informales y simples. Las nuevas máquinas de videojugar usufructúan, como se ha indicado antes, el saber haptico y gravitacional conquistado por las personas a lo largo de sus vidas terrestres.

Por otro lado, Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008), luego de formalizar su particular tipología de videojuegos —que considera cuatro géneros de videojuegos: de acción, aventura, estrategia y orientados hacia procesos— dedican un capítulo a construir una historia de los videojuegos, siguiéndole el rastro a cada uno de los cuatro tipos establecidos, espléndidamente ilustrada en su cronografía. Los primeros videojuegos, los de acción, los arquetípicos empiezan en la década de 1960 y se prolongan hasta hoy. La primera modalidad de juegos de acción se caracterizaría por combates uno a uno, inicialmente se

trata de competencias contra la máquina. En el otro extremo del desarrollo de los videojuegos de acción estarían los de disparo en primera persona y los juegos que implican conducción de un avatar en un trasfondo narrativo, cuyos desarrollos harían aparición a comienzos de la década de 1990, de acuerdo con Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008). Los juegos de aventuras, que implican una mayor elaboración gráfica y mayor capacidad computacional de procesamiento de datos, aparecen en la década de 1970. A finales de la década de 1990 aparecerían las simulaciones en 3D<sup>39</sup>.

Vale la pena subrayar, a partir de esta breve síntesis de estudios y abordajes sobre los videojuegos, cuáles son —a mi juicio— los más importantes logros de la investigación sobre videojuegos. Ha consolidado un conjunto de convicciones sobre los tópicos y problemas esenciales de estudio, en particular, ha terminado por privilegiar cuatro aspectos cruciales. El primero, el videojuego como texto, hipertexto, objeto, entramado de normas y reglas, en otras palabras su arquitectura y estructuras en tanto multimedia, multilenguajes y modos de representación. El segundo, las perspectivas del videojugador, la dimensión performativa del videojugar, la condición ergódica y háptica de la actividad de videojuego, y los comportamientos de la persona que videojuega antes, durante y después de la ejecución de videojuegos. El tercero, el lugar y usos del videojuego en la cultura material, económica y social que prospera a partir de la inserción de los videojuegos y otras máquinas y pantallas semejantes en nuestras vidas: las implicaciones educativas, estéticas, éticas y políticas del videojugar, las transformaciones y alteraciones perceptuales y expresivas que procuran este tipo de entornos numéricos, y el volumen de inversiones e impacto económico de esta industria. Y el cuarto, la reflexión

de índole más filosófica y ontológica acerca de los fundamentos y estatuto de los videojuegos.

Es decir, la investigación sobre videojuegos subraya y enfatiza la importancia de reconocer que los videojuegos son *cosas y objetos* (máquinas, programas, periféricos, consolas), *conjunto de reglas* (modos de juego, modos de castigo y puntuación, restricciones para proceder y actuar), *procesos de ejecución* (actuaciones, *performance*, realizaciones situadas en tiempos y espacios específicos, en las que el compromiso afectivo es central), y *representaciones* (textos, repertorio de íconos y símbolos, medios audiovisuales, formatos y géneros, personificaciones). Este estudio se concentra y se ocupa de los procesos de ejecución, aunque reconoce los notables avances conquistados por la investigación formalista alrededor de lo que Frasca (2009) denomina la *dimensión mecánica* del videojugar, esto es, las reglas de juego; o los logros sustanciales de aquellos que están pensando, por ejemplo, los modos de representación del *espacio* y el *tiempo* en los videojuegos; o aquellos que han procurado definiciones cada vez más elaboradas para distinguir entre videojuegos y juegos, o para clasificarlos y taxonomizarlos en medio de la enrevesada maraña de videojuegos existentes.

Un segundo logro tiene que ver con la singular articulación de la comunidad que investiga sobre videojuegos: no se trata solo de un campo en el que se dan cita aportes y expertos de diferentes disciplinas y ciencias, sino también uno en el que se reconoce que, para su justa comprensión, son muy relevantes y constituyen voces autorizadas las perspectivas y visiones del *diseñador* y el *desarrollador*, y la experiencia decantada y plural del videojugador<sup>40</sup>. Esto es, el estudio de videojuegos no es solo multi y pluridisciplinar, sino plural en experticias. La

<sup>39</sup> Que se distinguen de los dispositivos de videojuego, cine, impresos y televisión que permiten ver gráficos en tercera dimensión. En el primer caso, en un espacio bidimensional se simulan comportamientos y espacios tridimensionales. En el segundo caso, los dispositivos 3D permiten apreciar, directamente, un espacio tridimensional.

<sup>40</sup> Para entender la importancia de esta alteración baste un ejemplo: imagínese por un momento que en la investigación lingüística participaran, con relativa igualdad de condiciones, el lingüista, el poeta y el hablante, y que los tres se ocuparan de pensar la lengua en condiciones de mutuo reconocimiento, valoración simbólica y prestigio. Alguna de la literatura más ingeniosa y aguda sobre videojuegos está siendo escrita por y para diseñadores de videojuegos.

experticia del docto (de las comunidades académicas y científicas) suele ir de la mano con la del desarrollador y del diseñador, y la del jugador, cuya voz no se limita a valorar y analizar su propia práctica y experiencia, sino a poner a punto y, en ocasiones, en cuestión la literatura de la comunidad académica y la obra (análisis y videojuegos) de los desarrolladores.

Un tercer logro de fundamental importancia es la construcción de más amplias y mejores historiografías sobre el videojuego. Aunque es una historiografía que está lejos de hacerse *simétrica*<sup>41</sup>, los esfuerzos por reconstruir el devenir, no solo de las máquinas y softwares, sino también de la industria en su conjunto y de las prácticas de diseño y desarrollo de videojuegos, nos ayudan —como se ha indicado antes— a romper con la retórica autocelebratoria y mercadotécnica de la industria de los videojuegos, y nos estimula —tal como lo hizo la incorporación de la problemática y polémica noción de *serious games*— a imaginar un porvenir para la práctica de videojuego no necesariamente anclado a las pantallas ni a las diversas variedades existentes de consolas y dispositivos de juego. Por lo pronto, puede apreciarse una curva de desarrollo de videojuegos que empieza con los videojuegos simples y de acción, en que inevitablemente el

videojugador siempre pierde, esto es los *you-never-win games*, hasta que comienzan a configurarse familias y géneros de videojuegos, con sus modelos canónicos. Se trata de videojuegos más complejos, anclados a las máquinas de arcade o a las consolas domésticas. Los géneros de videojuego, en esta fase, suelen considerar un *videojuego prototípico*: los de sendas tienen a Mario Bros. como modelo a seguir, mejorar o superar. Los de combates por rondas, a Mortal Kombat. Se trata de videojuegos diversos, difíciles y arduos de resolver, pero solubles, los *sometime-you-can-win games*, que demandan días y meses de práctica para avanzar. En la actualidad, asistimos no solo a una multiplicación variopinta de videojuegos, sino también de soportes, interfaces, periféricos y plataformas de juego. Se trata de videojuegos menos arduos, crecientemente *casuales*, fáciles de ejecutar, los *you-can-often-win-games*, que transforman el *playformance* mediante interfaces táctiles y miméticas. Estas interfaces usufructúan nuestras disposiciones gravitacionales y corporales terrestremente conquistadas a lo largo de la vida. Si los *hard games* implicaban largos tránsitos y pasajes hasta poner a punto nuestras habilidades para jugarlos, los *casual games* parecen recuperar la forma simple de los primeros videojuegos —que aprendíamos a jugar pronto—, pero robusteciendo y favoreciendo los placeres derivados de la ejecución y operación táctil de las máquinas, y permitiendo una singular combinación de logros rápidos con aumento progresivo, según se avanza, de la dificultad.

De alguna manera, este estudio informa sobre unos modos de videojugar, sobre condiciones técnicas de videojuego y sobre tipos de videojuegos en trance de desaparecer. El videojugador persistente, que manipula un comando cableado —no táctil ni mimético— y que opera videojuegos de difícil resolución, ese videojugador que HMG encarna y representa con toda claridad, es —hasta cierto punto— el pasado de la práctica de videojuego.

41 Por ejemplo, de las diversas historiografías consultadas quizás sea la de Donovan (2010) la menos tecnocéntrica y menos interesada en los hitos de las empresas de videojuegos. Este exceso tecnocéntrico nos hace perder de vista asuntos claves como el siguiente: hay conexiones evidentes entre televisión, cine y videojuegos, empezando por la circulación oportunista de personajes y marcas entre los tres sectores. Pero es interesante notar que una parte importante de la iconografía y personificaciones de los videojuegos lo constituyen animales y personajes de la ficción cómica infantil (caricaturas), elementos claves de las tecnologías de la ternura que enlazan con la caricia infantil como práctica cotidiana. El *touch pet* de los niños, el tocar y mimar mascotas animales y peluches, es, con frecuencia, recuperada y recreada afirmando la dimensión táctil y textura de algunos personajes de videojuegos y su cariz divertido. Ver por ejemplo Purple Place (Oberon Games & Microsoft, 2009) o Farm Frenzy (Wild Tangent Inc. & Alawar Entertainment, 2007).



## LA INVESTIGACIÓN PSICOLÓGICA SOBRE VIDEOJUEGOS

### DE LOS EFECTOS SOBRE EL COMPORTAMIENTO A LOS EFECTOS SOBRE LAS HABILIDADES COGNITIVAS

Si ha habido una cierta proximidad entre la investigación en desarrollo y diseño de videojuegos y la investigación en videojuegos, de manera tal que un gran caudal de referencias al uso entre, por ejemplo, los ludólogos y narratólogos incluye numerosa bibliografía y literatura producida por diseñadores y desarrolladores, es menos usual el encuentro entre la investigación sobre videojuegos y la investigación psicológica. Una parte del desencuentro se explica, entre otras, porque un volumen importante de la investigación psicológica sobre videojuegos está cruzada por la sospecha sobre los mismos y por el diagnóstico clínico acerca de sus efectos sobre el comportamiento y conducta de la persona que videojuega. En sentido estricto la investigación ludológica y narratológica ha implicado, también, una suerte de ruptura epistemológica sustancial con la investigación psicológica en tanto supuso una decidida superación de la *sospecha y desconfianza* con respecto a los videojuegos.

La investigación psicológica sobre videojuegos tiene más de 30 años de desarrollo. Greenfield (2010) presenta un acucioso balance de lo

que, a su juicio, ha ocurrido desde la publicación de *Mind and Media: The Effects of Television, Video Games, and Computers* en 1985. Sostiene que cuando se hizo esta publicación, hace un cuarto de siglo, los videojuegos eran considerados extraordinariamente peligrosos. En ese momento, el artículo de Greenfield (1984), *Video Games*, desafió las visiones predominantes al sugerir que para jugar videojuegos se requería “un complejo de habilidades cognitivas” y que ese complejo podía ser reconocido en laboratorio y mediante investigación rigurosa. En el núcleo original de la investigación sobre los videojuegos había dos frentes fundamentales de trabajo: aquel que se ocupó de los efectos cognitivos de los videojuegos y aquel que enfatizó en los efectos sobre el comportamiento. Veinticinco años después, Greenfield (2010) sintetiza su balance: la investigación acerca de los efectos de los videojuegos en el comportamiento devino voluminosa y robusta, en especial aquella que versa sobre las conductas agresivas, mientras que la investigación cognitiva ha resultado un poco marginal<sup>42</sup>. Greenfield atribuye esta situa-

42 En los intentos de construir compendios sobre la investigación en videojuegos, compendios generalmente realizados con el patrocinio y apoyo de entidades gubernamentales interesadas en trazar políticas públicas al respecto, hay relativo consenso acerca de que las primeras investigaciones

ción a cuatro razones: en primer lugar, a la herencia de la investigación sobre la televisión que privilegió el estudio de los efectos negativos y los riesgos, por sobre el estudio de los beneficios derivados de su exposición en términos de desarrollo de habilidades cognitivas. En segundo lugar, al hecho de que los primeros videojuegos —cuando empezó la investigación psicológica sobre videojuegos— eran ostensiblemente agresivos y violentos. En la actualidad, la floreciente industria de videojuegos ha gestado una extraordinaria y diversa variedad de videojuegos de la cual, por supuesto, no han desaparecido los videojuegos con contenidos claramente agresivos, pero ya no son la única oferta. En tercer lugar, Greenfield destaca cómo la primera generación de investigadores sobre videojuegos se movía y visitaba una “cultura foránea” (Greenfield, 2010, p. 2). Por contraste, los nuevos investigadores de videojuegos han sido videojugadores en su infancia, en ocasiones son desarrolladores de videojuegos, en pocas palabras, “los videojuegos son una extensión de su propia experiencia” (Greenfield, 2010, p. 2). Nativos digitales (Piscitelli, 2009), estos investigadores incluso suelen usar como fuente y condición de investigación una suerte de actitud auto-etnográfica<sup>43</sup>. Greenfield, en cuarto lugar, sugiere que el rezago en la investigación sobre los aspectos cognitivos en los videojuegos tendría una cuarta explicación: “el énfasis en el contenido educacional más que en la forma” (Greenfield, 2010, p. 2). La preocupación por tratar de pensar y usar los videojuegos en términos educacionales y escolares, en términos de rentabilidad educativa, impidió

examinar sus formas<sup>44</sup>. Greenfield indica que el giro particular de su propio abordaje y enfoque sobre los videojuegos consistió en abandonar todo interés educacional y escolar y privilegiar la reflexión y análisis de aquello que los niños realmente hacen con los medios digitales.

“Aunque los videojuegos se han desarrollado en complejidad, variedad, animación, calidad gráfica, los asuntos concernientes al desarrollo social y cognitivo no han cambiado” (Greenfield, 2010, p. 2). Greenfield cree que la presencia de investigadores que han crecido en un entorno digital y han videojugado, y la diversificación de los propios videojuegos está permitiendo la emergencia de un número creciente de estudios que se ocupa de los aspectos cognitivos, retomando el frente de estudio que su artículo seminal inauguró veinticinco años atrás.

Un aspecto en el que Griffin (2005) y, a su manera, Valsiner y Capezza (2002) han sido particularmente finos es en el estudio de las complejas dinámicas corporales, psicológicas y emocionales implicadas en el acto de pulsar un botón y disparar en un videojuego. Pulsar, apretar, halar, disparar, no constituyen acciones simples. En Greenfield no se destaca con suficiencia la relación que existe entre dominio dinámico de los comandos y las anticipaciones y procedimientos cognitivos a que obliga el examen de los eventos del videojuego en la pantalla. También Gentile (2005) ha destacado la importancia de considerar el papel de las interfaces y periféricos a la hora de examinar los efectos cognitivos y conductuales de los videojuegos. Hemos sugerido que la manipulación de los

acerca de los efectos (negativos) de los videojuegos empezaron a finales de la década de 1970 debido a las preocupaciones que se cernían alrededor de ciertos videojuegos muy violentos. Por ejemplo, Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) sitúan en 1976 las primeras investigaciones sobre efectos negativos de los videojuegos, debido a las polémicas que tanto medios de comunicación norteamericanos como National Safety Council animaron respecto a los efectos nocivos de un videojuego llamado Death Race (Ivy, 1976).

43 Ver por ejemplo la emocionada declaración de Poole acerca de su relación afectiva y cultural con los videojuegos (Poole, 2000/2007, pp. 13-18).

44 La deriva educacional, la preocupación por pensar los videojuegos en términos de réditos y aplicaciones educativas, ha encontrado en los estudios sobre “serious game” su encauzamiento más afinado y creciente. Low, Jin y Sweller (2010) sostienen que ha habido cinco teorías del aprendizaje fundando los intentos de uso y desarrollo de videojuegos en iniciativas educativas: modelos conductistas y neoconductistas, el aprendizaje basado en la experiencia, la cognición situada y corporalizada, las teorías del descubrimiento y las teorías constructivistas. En su estudio sugieren una sexta alternativa: una que le concede un papel principalísimo a la memoria de largo plazo, a las bases biológicas —genéticas y epigenéticas— de tal memoria.

comandos y la estructura de tiempos (ritmos, pausas, secuencias) de los videojuegos guarda semejanza con la ejecución e interpretación de piezas musicales (González & Obando, 2008a). No se trata únicamente de la operación y control de secuencias audiovisuales. Se trata de hacer movimientos sincronizados y oportunos atendiendo a diversas restricciones de tiempo.

Greenfield ofrece un análisis del videojuego Tranquility Base (Project Apollo & Square-Enix, 1969), similar a otro videojuego denominado Lunar Lander (Atari, 1979), en el que el videojugador debe hacer aterrizar una nave espacial en la luna, teniendo en cuenta varias variables (velocidad, peso, potencia del motor, ubicación horizontal-vertical, estabilidad, etc.). El comportamiento de cada variable influye en las otras, y el videojugador debe aprender a establecer las relaciones entre ellas. Hay un conjunto de videojuegos de estas características: puzzles de variables dinámicas<sup>45</sup>.

Las habilidades espaciales constituyen otro núcleo de procesos cognitivos valorados por Greenfield en relación con los videojuegos (Greenfield, 2010, p. 13). Representaciones espaciales dinámicas, en dos dimensiones, son comprendidas e interpretadas por los videojugadores como si se tratara de comportamientos dinámicos en espacios tridimensionales. Comprender las convenciones de tales representaciones constituye para Greenfield un tipo de habilidad espacial significativa. Por otro lado, la coordinación de perspectivas espaciales es un requerimiento en diversos tipos de videojuegos (arriba, abajo, cercano, lejano, derecha, izquierda, etc.). Esta experiencia de coordinación de perspectiva también aparece en los videojuegos que simulan tres dimensiones, y supone el reconocimiento de las convenciones que permiten comprender tales representaciones y operarlas

mediante el uso de controles. La transferencia de habilidades espaciales y la experticia en la coordinación de perspectivas visuales constituye para Greenfield un aspecto que debería investigarse con más detalle.

Probablemente Greenfield haya sido una de las primeras en subrayar la diferencia entre los videojuegos de arcada (nuestras “maquinitas”), cuyas características y funcionamiento eran menos flexibles, y los videojuegos caseros, de consola, cuya flexibilidad se aprecia incluso en las características de los personajes, esto es, una diferencia seminal entre videojuegos cuya estructura medio-fines es más cerrada y regulada, y videojuegos cuya estructura medio-fines es más flexible. Greenfield distinguió entre los videojuegos cuyos personajes tienen pocas dimensiones y pocas características funcionales, y videojuegos cuyos personajes presentan múltiples dimensiones y cualidades. Si las piezas de ajedrez consideran una función o característica única (el alfil, por ejemplo, tiene solo un tipo de movimiento), los elementos y personajes de los videojuegos cuentan con funciones plurales. Además de la complejidad de los personajes, Greenfield subraya el hecho de que en algunos juegos de computador doméstico, los jugadores pueden programar el comportamiento de algunos de los personajes y crear elementos. Finalmente, destaca la presencia de jerarquías ascendentes de dificultad en los videojuegos, lo que introduce el placer de enfrentar crecientes desafíos y podría explicar parte del atractivo adictivo de los videojuegos. Los atractivos de los videojuegos, cree Greenfield, podrían tener utilidad en términos escolares al estimular formas de avance y progreso paso a paso, al crear situaciones en que los pares se educan mutuamente o los niños explican a personas adultas, y al mejorar la atención en aquellos niños que rechazan las formas convencionales de tarea escolar.

Subrahmanyam y Greenfield (2008) realizan una exploración de dos tipos de habilidades cognitivas en relación con cuatro sistemas mediáticos simbólicos: el impreso, los audiovisuales (radio y televisión), videojuegos y juegos por computador, e Internet. El planteamiento

<sup>45</sup> En el desarrollo de juegos que combinan varias variables dinámicas enteramente manipulables, uno de los más ingeniosos ha sido The Incredible Machine (Ryan & Tunnell, 1993). En este videojuego se debía resolver un problema específico (producir un efecto de movimiento determinado) a partir de la puesta en relación de varias piezas (dínamos, balones, palancas, poleas, etc.).

esencial de los autores es que las tecnologías informáticas han provocado y desarrollado un conjunto particular de habilidades cognitivas, y se proponen probarlo revisando un compendio de estudios empíricos.

Subrahmanyam y Greenfield (2008) establecen tres diferencias fundamentales en relación con el sistema de medios de comunicación: distinguen entre el hardware o plataforma (aparato de televisión, computador o sistema de videojuego), los rasgos formales o formas (“rasgos de producción audiovisual que caracterizan a un medio”) y el contenido (tópicos tratados en el programa de televisión o en el videojuego). Su enfoque y abordaje no se ocupa ni de la plataforma ni de los contenidos: invitan a atender las formas del medio. Las formas de un medio de comunicación podrían tener un impacto cognitivo mucho más profundo que el contenido mismo. Este es un giro muy importante respecto a la tradición de estudios psicológicos de medios, que han privilegiado el análisis y conteo de contenidos como vía regia para examinar su impacto sobre el comportamiento. Al revalorar las gramáticas, lenguajes y los rasgos formales de un medio de comunicación, Subrahmanyam y Greenfield (2008) consiguieron —de manera indirecta— poner en el centro la actividad, el uso, las apropiaciones *enactivas* que los videojugadores hacen de las estructuras formales de los videojuegos. Aspectos despreciados antes (ritmo, lenguaje visual, iconografía, velocidad de los objetos en movimiento en la pantalla, etc.) cobran relevancia para examinar el papel del medio en relación con las habilidades cognitivas de los videojugadores. Esto es, al enfatizar en las formas del medio, Subrahmanyam y Greenfield (2008) re-descubren el vínculo existente entre cognición y tecnologías. Les interesa pensar la *interiorización de sistemas simbólicos* antes que de *contenidos*.

Este giro sin duda se inscribe en una tradición con claras reminiscencias vigotskianas. Subrahmanyam y Greenfield (2008) subrayan el hecho de que un lenguaje (ya sea verbal, matemático o de medios) es al mismo tiempo una herramienta psicológica y un sistema simbóli-

co. Igual que con el lenguaje verbal, los usuarios de un videojuego o una película deben leer los símbolos para comprender el contenido. Son estos aspectos los que les interesa examinar: se ocuparán de los aspectos referidos a la forma, al lenguaje, a las dimensiones simbólicas de los medios, y no a los contenidos. La idea de partida es la siguiente:

Culturas diferentes o nichos ecológicos proveen diferentes herramientas y esas diferentes herramientas no son solo utilizadas, sino que también procuran el desarrollo de un conjunto particular de habilidades cognitivas (...) Más centralmente, la perspectiva de este artículo, es la idea de que las herramientas evolucionan y cambian en el tiempo. Estos cambios en las herramientas culturales están acompañados por cambios en las habilidades cognitivas y valora las formas de la inteligencia dentro de ese nicho ecológico. (Subrahmanyam & Greenfield, 2008, p. 167)

De este modo, diferentes formas de medios desarrollan distintas habilidades cognitivas. Para el estudio se ocupan de dos niveles de la cognición: la atención y la representación. Adhieren a la definición que William James (1890) establece para la atención, como una facultad de la mente para enfocarse en algunos aspectos y estímulos por encima de otros, la habilidad para seleccionar; y, respecto a la representación, la entienden, en términos piagetianos, como codificación interna de objetos y eventos, entendiendo que esa codificación de información puede hacerse en muchas modalidades y formatos. Retoman la distinción de Brunner que diferencia tres tipos de representación: enactiva (representación en acción o en acto), icónica (imágenes que refieren a un referente) y simbólica (representaciones a través de símbolos convenidos socialmente sin relación con el referente). Para los autores estas dos ideas —que diferentes modos de representación pueden representar el mismo contenido y que diferentes clases de representación pueden tener diferentes niveles de desarrollo— son claves para entender la experiencia en los *media* y el desarrollo cognitivo. Sugieren que medios en los que se apre-

cia una mayor cantidad y diversidad de indicios cognitivos y perceptuales, como ocurre con los medios audiovisuales, resultan más accesibles y comprensibles a temprana edad debido a que requieren menos procesos de transformación mental para acceder a una representación específica; y que la información dirigida a través de diversas formas mediáticas resulta más accesible al niño teniendo en cuenta las diferencias en los niveles de desarrollo y el nivel de desarrollo representacional del niño.

De esta manera, según los autores, representaciones más realistas, con diferentes formas mediáticas de representación convergiendo, exigen menos procesos de transformación mental para comprenderlas (menos esfuerzo), lo cual las hace más accesibles a los niños de menor edad —que han desarrollado menores niveles de representación—; y viceversa, representaciones menos realistas, más simbólicas, son accesibles a niños mayores en edad escolar, pues tendrían mayor capacidad para comprender las representaciones simbólicas menos ricas. Sin embargo, reconocen diferencias y preferencias en los estilos de procesamiento de información en los niños: habría niños que se inclinarían por representaciones más icónicas y otros por las más verbales. También indican que estos supuestos implican admitir que existiría una competencia representacional y que modos de representación distintos pueden emplearse para representar un mismo referente y que el significado se conserva, al menos de manera parcial, en cada una de las transformaciones en los modos y medios de representación. Y convienen en que habría procesos de interiorización no solo de los símbolos, sino de las formas de representación o medios de representación.

Subrahmanyam y Greenfield (2008) examinarán el impreso, la radio y la televisión (audiovisuales), los videojuegos e Internet teniendo en cuenta el tipo de habilidades cognitivas relacionadas con el funcionamiento cognitivo de la atención y la representación que cada uno parece demandar y desarrollar. Al abandonar el paradigma de estudios que enfatiza en el análisis de los contenidos de medios y los correla-

ciones con los efectos sobre el comportamiento y la conducta, y al concentrarse en las formas y lenguajes de medios y su papel en el funcionamiento cognitivo, los autores introducen una importante variación en la comprensión y estudio psicológico de los videojuegos.

Subrahmanyam y Greenfield (2008) subrayan la complejidad de los videojuegos en tanto medio simbólico de representación en virtud de su carácter multimedial y multilenguajes. Destacan el hecho de que en un espacio bidimensional se represente un espacio de tres dimensiones, y aprecian que algunos videojuegos sencillos están siendo desarrollados actualmente por niños<sup>46</sup>, lo cual constituye un hito significativo pues prueban dominio y experticia en el uso de una tecnología no solo para operar sino también para crear.

En tanto en la pantalla de videojuego se despliegan y desarrollan muchos eventos a la vez y en diferentes espacios se “requiere una mayor variedad de habilidades representacionales icónicas, espaciales y de atención comparado con las formas de medios anteriores tales como el impreso, la radio y la televisión” (Subrahmanyam & Greenfield, 2008, p. 174). En consecuencia, se arriesgan a sugerir que uno de los atributos claves de los videojuegos es que constituyen entornos multitarea (*multitask*).

Una de las habilidades cognitivas claves en un entorno dinámico y multitarea como los videojuegos, en particular los de acción, es la capacidad de atención visual. Subrahmanyam y Greenfield citan un estudio realizado por Greenfield, Winstanley y colegas en 1994 sobre las estrategias que usaban videojugadores expertos y novatos “para dividir y atender visualmente la pantalla”. El estudio medía los tiempos de respuesta de los videojugadores respecto a dos eventos que aparecían en la pantalla. Estos dos eventos tenían variadas probabilidades de aparición en

46 ¿Cuántos productos y bienes simbólicos destinados a niños son producidos y desarrollados por niños? Esta variación en la historia de medios es muy relevante y debería ser objeto de un análisis pausado, pues es un síntoma invaluable de hasta qué punto estaríamos ante formas emergentes de cultura post-figurativa (Mead, 1970/1991, p. 35).

dos localizaciones: una distribución equitativa, en la que los eventos aparecían el mismo número de veces en ambas localidades de la pantalla, y una distribución aleatoria, en que el número de apariciones tendía a aparecer más de un lado de la pantalla que del otro. Los jugadores expertos respondieron más rápidamente que los novatos en ambos tipos de aparición. Apoyándose en las conclusiones de un estudio de Posner et ál. de 1980, el cual sugiere que las personas concentran su atención en aquellos objetivos donde es más probable que aparezcan los eventos, el estudio de 1994 de Greenfield et ál. concluye que los jugadores expertos tienen mejor desempeño en objetivos con aparición desigual porque son “hábiles para desplegar recursos atencionales estratégicamente. Este uso de estrategias para monitorear múltiples localizaciones en la pantalla puede ser considerado un precursor de la atención multitareas requerida para monitorear múltiples ventanas de computador, una experiencia creciente y común en Internet” (Subrahmanyam & Greenfield, 2008, p. 175).

Subrahmanyam y Greenfield (2008) refieren un segundo estudio en que examinan la relación entre jugar videojuegos de acción e improvisar estrategias de monitoreo y atención de eventos en múltiples localizaciones. Para ello aleatoriamente distribuyeron a estudiantes para que jugaran Robotron (Player 1, 1998), un videojuego de disparos, mientras el grupo control no usó ningún videojuego. El grupo experimental jugó durante cinco horas entre el pretest y el postest. En el pretest, los jugadores experimentados solo son más rápidos que los menos experimentados cuando enfrentan eventos situados en objetivos de alta probabilidad de aparición. Luego de cinco horas de videojuego, los miembros del grupo experimental respondieron mucho más rápido que los del grupo control a eventos cuya aparición en la pantalla era menos probable. Es decir, los lugares de alta probabilidad requieren —de acuerdo con los autores— menos habilidades estratégicas que los menos probables: en esos casos no hay diferencias sustanciales entre expertos y novatos. Pero respecto a los eventos de baja probabilidad de aparición sí resulta indis-

pensable el desarrollo de estrategias de atención visual, que son estimuladas y suscitadas por el videojuego.

Los autores refieren los hallazgos de dos estudios de Green y Bavelier, de 2003, que muestran una correlación entre jugar videojuegos y mejoras en las habilidades de atención, habilidades que además transfieren a otras tareas de atención (*attentional task*). Compararon el desempeño de videojugadores que jugaron Medal of Honor (Hirschmann, P.; DreamWorks Interactive & Electronic Arts, 1999) un videojuego de acción y disparos en primera persona (acción y disparos) con videojugadores que usaron Tetris (Pházhitnov, 1984, 1986), un rompecabezas dinámico. Ambos estudios muestran que, ante la tarea de monitorear dos o más localizaciones en la pantalla, los niños que videojugaron seis meses antes del estudio tuvieron mejores desempeños que los novatos y cualificaron sus estrategias de monitoreo de objetivos con baja probabilidad de aparición.

De otro lado, refieren varios estudios en que se examina el efecto del videojugar sobre las habilidades de representación del espacio, habilidades que comprenden la subhabilidad para valorar la velocidades y distancias, rotar mentalmente objetos, visualizar el espacio y para transformar representaciones e imágenes bidimensionales en tridimensionales. En 1994, Patricia Greenfield examinó los efectos de dos juegos de computador respecto a estas habilidades: Marble Madness (Cerny, Mark; Atari Games, 1984), un juego de carreras, y el Conjecture, otro videojuego. Evaluó las habilidades de anticipación de objetivos y extrapolación de patrones espaciales. En el primer juego se trata de guiar un objeto por un conjunto de itinerarios tridimensionales evitando que salga de la ruta o tropiece con ciertos obstáculos. En el segundo, un juego de palabras, no de acción, la ejecución regular de Marble Madness mejoró el desempeño y habilidades espaciales, incluidas las de anticipación y visualización de patrones, luego de 2:25 horas de entrenamiento y uso del videojuego, aunque sus efectos fueron un poco más limitados en aquellos videojugadores que

al comienzo tenían menores desempeños en habilidades espaciales. Esos videojugadores eran, con frecuencia, niñas. En otro estudio de 1994, Greenfield et ál. examinan la habilidad para visualizar movimientos tridimensionales a partir de un dispositivo bidimensional. Para ello hicieron una tarea de despliegue en papel, luego de que los niños jugaran *The Empire Strikes Back*. Encontraron que los niños que se entrenaron en el videojuego tuvieron mejor desempeño en la tarea de despliegue mental de un papel. Greenfield et ál. también refieren el estudio de Okagai y Frenschde (1994) que se ocupa de los efectos de Tetris en la representación y examinaron mediante test en papel y digitales si estas habilidades para manipular y rotar objetos se transferían a otro tipo de situaciones, y encuentran que en la prueba con adolescentes mayores, hombres y mujeres mejoraron su desempeño en ese sentido.

Subrahmanyam y Greenfield (2008) también analizaron si la exposición a la iconicidad de los videojuegos (diagramas, imágenes, fotografías) procura habilidades de representación icónicas y si tales habilidades son transferibles. Usaron el juego Concentration y verificaron el uso de íconos del entorno de videojuego en otros entornos. Les preguntaron —empleando un videojuego educacional denominado *Rocky's Boots*— sobre el dispositivo (por ejemplo, qué representaban ciertos íconos del videojuego). Concluyen que aquellos niños que usaban la versión en videojuego de Concentration respondían o presentaban representaciones gráficas icónicas; mientras que aquellos que jugaban la versión impresa del juego, utilizaban respuestas verbales. La exposición a los videojuegos amplía la comprensión de representaciones icónicas, según este estudio.

Subrahmanyam y Greenfield (2008) también invitan a pensar qué tipo de habilidades cognitivas emergerían de un entorno en que la integración de las tecnologías es creciente, el realismo de las imágenes de videojuego se incrementa, y la calidad del sonido también, de modo tal que en un videojuego en que se integran íconos, música, flechas, información visual y sonora como

*Dance Dance Revolution* (Oficina Bemani & Konami, 1998), considera influencias nuevas en el desarrollo cognitivo.

Otro campo de estudio sobre procesos cognitivos y videojuegos tiene que ver con los videojuegos multijugadores y en línea. Subrahmanyam y Greenfield (2008) refieren un estudio de Steen de 2006 sobre *The Sims Online*, que descubre que en los videojugadores hay ausencia del punto de vista en primera persona, a favor del punto de vista de un “Dios” que domina el escenario de juego. Es decir, los participantes no tienen el punto de vista de un avatar, sino de un sujeto omnipresente. Sugieren que la ausencia de identificación con un avatar específico estaría asociado con el hecho de que el control mediante el *joystick* en los videojuegos *off line*, desaparece en las versiones *online*, dado que el control es mucho más distante y robotizado. El control robotizado (en el cual hay que darle instrucciones al avatar) disuelve el control y la interacción más espontánea vía *joystick*.

Finalmente, Subrahmanyam y Greenfield (2008) advierten sobre la importancia de analizar las crecientes integraciones entre tecnologías y sus futuros efectos en el desarrollo de habilidades cognitivas. ¿Cuáles son las implicaciones de estos estudios para lo que los autores llaman “investigación de Nueva Teoría del Desarrollo de los medios”? En primer lugar, alertan sobre lo que llaman el Efecto Flynn (un elevamiento de los desempeños visual y espacial, en comparación con el desempeño verbal, en los test de cociente intelectual). La edad en que los niños comprenden y reciben las contribuciones de estos sistemas de medios simbólicos va a ir disminuyendo; cada vez más tempranamente estarán expuestos a sus influencias y serán capaces de usarlos. El realismo de los gráficos computacionales también permite prever que la edad de uso y comprensión de los videojuegos y juegos por computador decaerá: hay reportes que indican que el 14% de niños entre 6 meses y 3 años de edad, y un 50% entre 4 y 6 años, han jugado un videojuego en EE. UU. Y del 31% entre 6 meses y 3 años, y el 70% entre 4 y 6 años han usado un computador.

En su análisis del reporte HomeNet Study sobre uso del computador y consumo de televisión en hogares estadounidenses, Subrahmanyama, Greenfield, Kraut & Gross (2001, p. 15) indican que el dominio de habilidades espaciales y visuales en virtud del uso de videojuegos, en particular los videojuegos de acción, efectos verificados a partir de un conjunto de estudios empíricos y experimentales, resultarán significativos en términos de desempeño ocupacional en aquellas labores que demandan este tipo de habilidades (pilotaje, control del tráfico aéreo, actividades militares).

Los videojuegos, conforme han mejorado sus interfaces gráficas y ha aumentado la velocidad de procesamiento de los microprocesadores y la calidad de la imagen y sonido, han ganado no solo en realismo, dinámica y complejidad, sino además en comunicabilidad y posibilidades de interacción *online* y *off line* entre videojugadores, lo que ha conllevado un cambio significativo en la percepción: de entornos de juego solitario y aislado, a entornos de juego crecientemente social y colectivo (Green & Bavelier, 2006a). Hay evidencia de que la práctica de videojuego considera experiencias importantes de socialización y encuentro de pares (Subrahmanyama, Greenfield, Kraut & Gross, 2001) más sólidos y densos.

Mientras la investigación neurocientífica se pregunta hasta qué punto la velocidad, ritmo, intensidad y dinamismo de los videojuegos puede afectar y exceder los constreñimientos y regulaciones biológicas y del sistema nervioso, y en qué punto el estímulo de habilidades cognitivas como la atención visual o el incremento de la velocidad de respuesta trasciende peligrosamente los límites (Green & Bavelier, 2006a), prosperan los estudios orientados a examinar en qué consiste y hasta qué punto se presentan tales estímulos, y en qué sentido estos incrementos pueden ser decisivos para la vida. Green y Bavelier hacen notar que las diferencias infinitesimales en velocidad de respuesta o en habilidades de atención y percepción periférica pueden ser decisivas en personas que tienen déficit visual o en profesionales, como los mi-

litares, que deben operar y maniobrar en fracciones de segundo. Lo realmente sorprendente, sugieren, no es tanto que algunos videojuegos consigan estimular ciertas áreas específicas (por ejemplo, una parte del campo visual, o la agudeza de un ojo), pues se sabe que con entrenamiento focalizado es posible alcanzar mejorías, pero esas mejorías —aclaran— son localizadas; lo sorprendente, entonces, es que la práctica de videojuegos afecte “amplios aspectos de la visión y cognición como la localización periférica o la capacidad de atención visual” (Green & Bavelier, 2006a), esto es, que afecten positivamente capacidades generales y no solo dominios restringidos.

Green y Bavelier (2006a) se proponen examinar con cuidado estos hallazgos. Para ello revisan un conjunto de estudios que habrían probado un incremento en las habilidades de coordinación ojo-mano y reducción de los tiempos de reacción tras la práctica de videojuegos. Destacan la investigación de Griffith et ál. (1983), que —en principio— demuestra —tras comparar a videojugadores y no videojugadores en una prueba de laboratorio— que las personas que videojuegan tendrían una mejor coordinación ojo-mano que aquellos que no lo hacen. También refieren varios estudios que prueban la relación entre el uso de videojuegos y el incremento de habilidades espaciales (rotación mental, orientación), cuyo papel en el desempeño de ciertas profesiones (arquitectura, ingeniería, pilotaje de aviones, operarios de máquinas) puede ser decisivo.

Otro conjunto de habilidades cognitivas en el que Green y Bavelier (2006a) identifican un acumulado interesante de estudio es el de la atención visual. Incluido un elaborado experimento desarrollado por ambos en 2003, que incluye tres pruebas (seguir y localizar un objeto en la pantalla, en medio de otros objetos distractores; localizar un objeto en un escena caótica; reconocer un objeto —letra blanca— en una sucesión de imágenes proyectadas —letras negras— e identificar si una letra determinada apareció en la sucesión proyectada), prueban la correlación entre la práctica de videojuego y el

incremento de la atención visual, atención espacial y temporal, y un incremento de los recursos de atención (Green & Bavelier, 2006a). Green y Bavelier (2006b) realizan un interesante estudio de atención visoespacial. Evalúan las habilidades de atención visual periférica y central mediante un conjunto de tareas de localización de objetivos. En tres experimentos participaron videojugadores frecuentes y no videojugadores. Con el estudio consiguen demostrar que los videojugadores parecen desarrollar mayores habilidades de atención central y periférica que los no videojugadores<sup>47</sup>. Un aspecto relevante del estudio es la identificación del tipo de habilidades visuales que ciertos videojuegos, en particular los de acción, demandan. Green y Bavelier subrayan por ejemplo que los videojuegos demandan “requerimientos de atención” (Green & Bavelier, 2006b, p. 1465) que no son frecuentes en el mundo ordinario y natural, en la vida cotidiana. A veces los videojuegos les demandan a los videojugadores prestar atención a múltiples ítems simultáneamente; y en otras ocasiones, les exigen lo contrario, rechazar la presencia de objetos no relevantes, eventos no significativos. Ambas capacidades son estimuladas por algunos de los videojuegos de acción. Los experimentos les permiten afirmar a Green y Bavelier (2006b) que hay un incremento de los recursos de atención visual tanto periférica como central en los participantes que videojuegan: tienden a modificar los recursos de atención visual según se modifica la tarea, distribuyéndola en todo el espacio visual —cuando la tarea es menos exigente—, esto es desplegando una cierta atención periférica, para luego —conforme se incrementa la dificultad de la tarea— dirigirla hacia la visión central. Esta flexibilidad sería útil en los videojuegos porque permite —por ejem-

plo durante los juegos de disparos— usar esta atención visual más periférica para identificar objetivos, adversarios, recursos diseminados por todo el campo visual para, en los momentos de ataque y riesgo, concentrar la visión en un blanco único y prioritario, y próximo. Los experimentos de Green y Bavelier (2006b) parecen demostrar, también, que los videojugadores que participaron del estudio tuvieron un mejor desempeño que los no videojugadores tanto si hay distractores dentro o fuera del campo visual de juego. Cuando sujetos no videojugadores usaron videojuegos por 30 horas, entre 5 y 8 horas por semana, y máximo 2 horas por día, hubo “un incremento sustancial en el número de habilidades, decreció el número de muertes y se incrementó la tasa de habilidades para eliminar bloques [en el videojuego Tetris] en todos los niveles de dificultad” (Green & Bavelier, 2006b, p. 1473). Un año antes, Green y Bavelier (2005) habían mostrado —a través de cinco experimentos— diferencias en las habilidades que videojugadores y no videojugadores tienen para seguir y enumerar ítems presentados en una pantalla. Los videojugadores y los no videojugadores entrenados en videojuegos tuvieron mejores desempeños y precisión en la numeración de ítems que los no videojugadores. También los videojugadores tuvieron mayor capacidad para seguir múltiples objetos durante mayor cantidad de tiempo. “Considerados en conjunto, los cinco experimentos sugieren que jugar videojuegos de acción puede ampliar algunos aspectos de la memoria de trabajo visual” (Green & Bavelier, 2005, p. 242).

Acerca de las bases biológicas, bioquímicas y neurales de estos incrementos, Green y Bavelier (2006a) subrayan los hallazgos realizados en torno al incremento de la dopamina en el cerebro de los videojugadores, un neurotransmisor que jugaría un papel fundamental tanto en el aprendizaje como en ciertos comportamientos de adicción, en las sensaciones de placer y en la reorganización cerebral.

Green y Bavelier (2006a) también examinan los usos del videojuego en tareas de rehabili-

<sup>47</sup> Green y Bavelier subrayan la importancia de distinguir entre agudeza visual y atención visual. La primera tiene que ver con la capacidad de reconocimiento de detalles visuales, discriminar pequeños cambios en el campo de visión; mientras que la segunda tiene que ver con la capacidad de distinguir entre lo relevante y lo irrelevante en un ambiente visual, concentrándose en lo relevante (Green & Bavelier, 2006b, p. 1465).

tación cognitiva y funcional de las personas: presentan algunos estudios en que se verifican mejoras significativas en personas de edad avanzada en tareas de coordinación ojo-mano, tiempo y velocidad de reacción, motricidad fina y gruesa, aunque subrayan las dificultades que entrañan estos estudios para determinar si tales mejorías también se podrían obtener a través de otros tipos de tareas (rompecabezas, juegos de mesa, etc.), qué aspectos del videojuego contribuyen a tales mejorías y si los experimentos consideran una adecuada evaluación de la motivación de los participantes, el deseo de participar y excitación, que a su juicio juegan un papel sustancial en la génesis de los efectos cognitivos de los videojuegos. Otros estudios referidos por Green y Bavelier revelan el papel que desempeñan los videojuegos en el desarrollo de la atención visual y sus efectos en su comportamiento como peatones, y sobre los beneficios de controlar el *joystick* y aumento del dominio de las sillas de rueda motorizadas en niños con distrofia muscular.

Ya en 1980 habían comenzado a desarrollarse estudios sobre los beneficios de los videojuegos en el entrenamiento militar. Green y Bavelier (2006a) presentan varios estudios en que se verificaría el efecto positivo de determinados videojuegos en los puntajes de desempeño en vuelo de pilotos militares en Estados Unidos e Israel, gracias al aumento de la capacidad de atención, velocidad de reacción, distribución espacial, entre otras. Estudios similares refieren para entrenamiento en cirugía. Por ejemplo, Rosser et ál. (2007) probaron la correlación entre el uso de tres videojuegos —Super Monkey Ball 2 (Nagoshi, 2002), Silent Scope (Konami, 1999) y Star Wars Racer Revenge (Rainbow Studios & LucasArts, 2002)— y habilidades de sutura y laparoscopía en médicos cirujanos.

Al terminar su revisión sobre los efectos cognitivos de los videojuegos, examinan su propia valoración acerca de lo que puede ser el futuro de este tipo de artefactos. Señalan que el aumento de la capacidad tecnológica de procesamiento y simulación hará de los videojuegos una experiencia crecientemente realista, rica en

detalles, en texturas. También anticipan la posibilidad de que las experiencias inmersivas y en 3D se amplíen de tal manera que la experiencia de videojugar no ocurra en la pantalla, sino alrededor del cuerpo. Indican cómo, sin embargo, hay evidencia de que este tipo de experiencias de realidad virtual generan en las personas un conjunto de perturbaciones (“ciber-enfermedades”) no del todo resueltas (náuseas, perturbaciones óculomotoras o desorientación) que pueden deberse a lo que llaman una falta de correspondencia entre lo que se percibe visualmente y lo que perciben el resto de los sentidos.

En otro estudio, Dye, Green y Bavelier (2009a) examinan las habilidades de atención visual en videojugadores y no videojugadores, teniendo en cuenta tres procesos constitutivos de la misma: la alerta (identificación, a partir de indicios, de la posible aparición de un estímulo en el tiempo), la orientación (identificación, a partir de indicios, de la posible aparición de un estímulo en un lugar específico en el espacio) y el control ejecutivo (capacidad para dirigir la atención hacia los estímulos relevantes, inhibiendo los distractores). Encuentran, entre los resultados del estudio, que los videojugadores responden mucho más rápido que los no videojugadores, sin que necesariamente cometan más errores, es decir, consideran mayor velocidad de procesamiento de información sin que implique pérdida de precisión. Este hallazgo ya había sido verificado en otros estudios para videojugadores adultos y, en este, lo confirman para videojugadores de 7 años de edad. También encuentran cualificación en la velocidad de procesamiento de información visual en no videojugadores que reciben entrenamiento en videojuegos. No encontraron, en cambio, diferencias significativas en las habilidades de alerta entre videojugadores y no videojugadores. Estiman que, en el futuro, habrá que adelantar estudios para verificar si este tipo de mejoras se advierten para, por ejemplo, desempeños auditivos y táctiles. Reconocen, además, que es necesario avanzar en la identificación y aislamiento de aquellos aspectos que, en los videojuegos

de acción, contribuyen a la cualificación de tales habilidades.

Dye, Green & Bavelier (2009b) destacan cómo ciertos videojuegos de acción como Halo (O'Donnell & Salvatori, 2001) o Gran Theft Auto: San Andreas (Rockstar North, 2004) le exigen al videojugador tomar decisiones y responder en menos tiempo de lo que le demanda cualquier actividad de la vida cotidiana y normal. Y sintetizan en los siguientes términos los hallazgos recientes sobre el impacto de los videojuegos de acción en el desarrollo de habilidades cognitivas específicas, en particular relacionadas con atención visual:

Un área que ha recibido considerable atención es el efecto de los videojuegos de acción sobre la cognición visual. Los jugadores de videojuegos reportan mejoras en la coordinación ojo-mano, el aumento de procesamiento visual periférico, ampliación de la capacidad de rotación mental, una mayor atención dividida, y mejoras en la memoria visoespacial. Una serie de estudios precisos publicados han demostrado que jugar videojuegos de acción mejora el rendimiento en tareas que consideran la medición de diferentes aspectos de la atención visual, incluyendo la capacidad de (a) distribuir la atención a través del espacio, (b) realizar eficientemente las tareas duales, (c) seguir la pista de varios objetos que se mueven a la vez, y (d) procesamiento de estímulos visuales de corta duración (...). En cada uno de estos casos, la relación causal de los videojuegos de acción se ha demostrado mediante la realización de estudios con estudiantes universitarios que no jugaban videojuegos y fueron entrenados. (Dye, Green & Bavelier, 2009b)

Pero el estudio de las habilidades cognitivas estimuladas o afinadas en virtud de la exposición a los videojuegos ha ido ampliándose hasta tópicos harto singulares. Gackenbach (2009) ha examinado la relación existente entre la práctica de videojuego y el desarrollo de una singular manifestación de la conciencia: el *sueño lúcido*, esto es, saber que se está soñando y ejercer algún nivel de control sobre el desarrollo del sueño. Gackenbach sugiere que habría relaciones entre el videojugar, la emergencia de estados de flujo

(Csikszentmihalyi, 1990/2008) y los sueños lúcidos. Tras seguir durante cinco meses y medio y obtener reportes en línea de 464 participantes entre los 12 y los 60 años, con un promedio de edad de 24 años, Gackenbach (2009) encuentra que los videojugadores de alta frecuencia reportaron más sueños lúcidos, sueños con videojuegos y sueños en que ejercen algún tipo de control que los videojugadores de baja frecuencia. Adicionalmente, reportaron menos pesadillas que aquellas personas que videojuegan con una frecuencia baja o media.

Pero si los efectos cognitivos, en particular, sobre las habilidades de atención visual y rotación mental, han recibido creciente interés en la investigación psicológica, también hay desarrollos interesantes en relación con el otro conjunto de problemas estudiados por la investigación psicológica en videojuegos: el de los efectos sobre el comportamiento. Kutner y Olson (2008) en un publicitado estudio se ocuparon del impacto de un videojuego catalogado como extraordinariamente violento, agresivo y, al mismo tiempo, muy popular entre los videojugadores: Grand Theft Auto o GTA (Rockstar North, 2004). El estudio se realizó con 1 200 niños varones adolescentes, estudiantes de escuela media, en Estados Unidos, y contó con un connotado staff de investigadores de la Universidad de Harvard, y tuvo el apoyo del Departamento de Justicia de los Estados Unidos, que lo usaría como un recurso fundamental para sentar sentencia en el caso judicial en que estaba involucrado un joven. “El fuerte vínculo entre la violencia de los videojuegos y la violencia en el mundo real, y la conclusión de que los videojuegos conducen a aislamiento social y a pobres habilidades interpersonales, constituye una mala o irrelevante investigación, confusamente dirigida, un reporte de noticias simplistas” (Kutner & Olson, 2008, p. 9). El estudio de Kutner y Olson (2008, p. 9) refiere evidencia de que mientras ha habido una sustancial expansión de videojuegos violentos y agresivos en Estados Unidos, al mismo tiempo ha caído la criminalidad juvenil en ese país, cuyos picos más altos se presentaron en 1993 y, desde entonces, ha venido decreciendo.

Sobre los casos de tiroteos premeditados en escuelas de Estados Unidos, a manos de jóvenes, entre los cuales el más notorio y conocido es el de Columbine, casos muchas veces asociados en la prensa con una larga exposición a videojuegos violentos por parte de los perpetradores, Kutner y Olson (2008, p. 9) indican que en solo 1 de los 37 casos documentados desde 1974<sup>48</sup>, el perpetrador reveló un manifiesto interés por los videojuegos violentos y otro, por las películas violentas. También señalan que habría más bien una importante relación entre consumo y uso de videojuegos y ciertas formas de matoneo escolar, que a su juicio es un fenómeno que no tiene tanta repercusión en la prensa y los medios y que sin embargo sí afecta de manera significativa la vida cotidiana de los niños agredidos.

Por otro lado, Kutner y Olson (2008) sostienen que gracias a la correlación entre interacciones tecnológicas y electrónicamente mediadas (videojuegos, Mp3, Internet) se presenta una reducción del aislamiento social entre niños y jóvenes al promover relaciones con otros. El estudio subraya el hecho de que videojugar es, para los niños consultados, una actividad que realizan con frecuencia acompañados, antes que solos, e implica una intensiva sociabilidad e interacción con otros niños, ya sea a través de los videojuegos multipersonas (*online* o en el cuarto de juego) o como tema de conversación con los pares.

Un dato revelador del estudio de Kutner y Olson (2008) se refiere a las fallas del sistema de clasificación de videojuegos más usado en el mundo (Entertainment Software Rating Board - ESRB)<sup>49</sup>. Entre las fallas más ostensibles, Kut-

ner y Olson mencionan las siguientes: el sistema es revisado y puntuado por adultos que revisan los juegos cuatro veces al mes durante jornadas laborales normales en Estados Unidos (de 9 de la mañana a 5 de la tarde). Aunque se prefiere que los evaluadores tengan experiencia de trabajo con niños, no se les exige ni entrenamiento ni experiencia con los videojuegos. Por fortuna, esto ha cambiado desde 2007, y se les exige a los evaluadores experiencia con niños, familiaridad y conocimiento de videojuegos, y fuertes habilidades para la comunicación verbal y escrita. El estudio de Kutner y Olson (2008) también indica que los rating previos de ESRB deberían ser revisados dado que sugieren un vínculo entre comportamiento agresivo y violento y medios; tendría que ver más con productos mediáticos en que se presentan actos y expresiones violentas, pero no se muestran las consecuencias de tales actos (sufrimiento, dolor, pena y temor en las víctimas), y menos que con la pura presentación misma de los actos violentos. De esta manera, hay videojuegos que presentan actos muy violentos, pero en los que desaparecen rápidamente las consecuencias de tales actos (cuerpos mutilados, muertos, destrucción), y suelen ser clasificados como menos violentos que aquellos en que tras la experiencia de agresión se aprecian el desenlace y desarrollo de tales actos,

---

La clasificación identifica y restringe la edad mínima apropiada que debería tener el usuario para poder acceder y usar el producto informático (<http://www.esrb.org>).

Pan European Game Information (PEGI) es el sistema europeo de clasificación de juegos, administrado por European Interactive Games Industry (ISFE). Tiene un número de descriptores de contenidos más limitado (6), que refieren los siguientes ítems: lenguaje soez, violencia, terror/miedo, representaciones sexuales y sexo explícito, uso de drogas psicoactivas, discriminación (étnica, sexual, racial, etc.) y fomento de juegos de azar. Indica y refiere la edad apropiada mínima de los usuarios para cada videojuego evaluado y clasificado.

Gentile (2008) indica que el primer sistema de ratings y clasificación en Estados Unidos se instituyó en 1968, para el cine. La música adopta un sistema de ratings en 1985. Y el de videojuegos e Internet se instituye en 1994. Gentile (2008) ofrece un conjunto de críticas a los sistemas de ratings o calificación, y hace algunas recomendaciones para cualificarlos.

48 Se refiere a casos en que los perpetradores no están vinculados ni a pandillas ni a consumo de drogas.

49 Entertainment Software Rating Board (ESRB) es un sistema de clasificación de contenidos en productos informáticos de entretenimiento: videojuegos, juegos por computador y aplicaciones. Reconoce 30 descriptores de contenidos, v.g., referencia a alcohol, presencia de sangre —realista o no—, tipos de humor —desde crudo hasta moderado—, presencia de mutilación, desnudez parcial o completa, referencias a drogas, violencia —fantasiosa o realista—, lenguaje fuerte (vulgar), contenidos, temas y referencias sexuales, referencias y alusiones a juegos de azar, uso del tabaco y alcohol.

ofreciendo un panorama mucho más completo del sufrimiento y dolor de las víctimas. O videojuegos en que hay actos violentos, pero el videojugador debe evitar la confrontación, consiguen la misma clasificación que aquellos en que el videojugador deriva más puntuación al obtener muertes y cadáveres virtuales (Kutner & Olson, 2008, p. 10). Hay, además, un número de videojuegos que se juegan en línea y que escapan a la clasificación de ESRB, y cuyos contenidos son profundamente racistas, sexistas y violentos.

Kutner y Olson identifican una deficiencia más en buena parte de los estudios que parecen corroborar la relación directa entre comportamiento violento y videojuegos violentos: “Quizás lo más importante es que casi nadie se ha molestado en preguntarle a los niños directamente por qué, cuándo, dónde y cómo juegan videojuegos” (Kutner & Olson, 2008, p. 16). Otro de los cuestionamientos del estudio al talante y estilo de los estudios sobre el efectos de los videojuegos en la conducta y comportamiento de los niños videojugadores, refiere a las condiciones empíricas y contextuales en que se hicieron los primeros estudios sobre el tema: situaciones experimentales y artificiales en que se tiene a

[...] estudiantes de segundo año de los colegas jugando un nuevo juego en un laboratorio de investigación por unos pocos minutos, o midiendo, en fracciones de segundo, en cuánto tiempo reaccionan al pitido de una bocina o al ruido blanco de un computador (o cualquier sustituto que los investigadores consideren equivalente a una agresión o a un comportamiento violento), después de jugar un videojuego violento. En cambio, nosotros estudiamos familias reales en situaciones reales. (Kutner & Olson, 2008, p. 17)

En un estudio anterior Olson, Kutner y Warner (2008) habían explorado e interrogado la perspectiva y visión que adolescentes varones y videojugadores, expuestos regularmente a videojuegos con claros indicadores de agresión y violencia (armas, sangre, golpes y muertos) tenían de tales videojuegos y las razones por las cuales los apreciaban y usaban. Olson et ál. (2008) afirman que los factores de riesgo de compor-

tamiento violento incluyen características individuales de la persona (daño neurológico, inseguridad afectiva, abandono paterno o abuso) y sociales (pobreza y entorno barrial y social violento). Entrevistaron a 42 adolescentes varones entre 12 y 14 años en Boston, provenientes de sectores y entornos humildes de la ciudad. Las conversaciones se realizaron en grupos focales y versaron sobre un temario preciso que examinaba, entre otros tópicos, acerca de los videojuegos que más disfrutaban, los personajes de videojuegos que más apreciaban, acerca de si los combates, disparar o la sangre hacía más divertidos los videojuegos, los aspectos que los excitaban y estimulaban en los videojuegos, si habían hecho o no nuevos amigos jugando videojuegos, y su opinión sobre los efectos que los videojuegos violentos pueden producir en otras personas y, en particular, en los chicos más pequeños. El estudio encuentra que los videojuegos les resultan atractivos por cinco razones, que se correlacionan: porque les permiten realizar fantasías de poder y fama, por los desafíos que implican y la posibilidad de realizar exploraciones y alcanzar cierto dominio o experticia, porque les ayudan a regular sus emociones y encarar la rabia y el estrés, porque —a través de la competencia y la cooperación, y la búsqueda de mejor nivel y estatus en el juego— socializan y hacen amigos, y porque aprenden nuevas habilidades (Olson et ál., 2008, p. 63). Respecto a la influencia de los videojuegos en sus propias conductas y las de los demás, el estudio indica que los adolescentes entrevistados identifican efectos beneficiosos y negativos. El interés por practicar los deportes que juegan en los videojuegos. Pensar creativamente la resolución de problemas, tanto lógicos como referidos a interacciones sociales cotidianas e imaginar cómo manejar sus emociones en el mundo real, gracias a los efectos catárticos del videojugar o a la posibilidad de examinar y manipular situaciones realistas en el mundo simulado de los videojuegos, sin los riesgos que implicaría hacerlo en el mundo real<sup>50</sup>. Sobre los

50 Algunos de los niños manifestaban cómo Los Sims (Wright & Humble, 2000), un videojuego en que los videojugadores

efectos negativos, creen que los videojuegos violentos pueden afectar a los niños más pequeños, que no saben distinguir entre lo real y lo simulado. El estudio revela que los entrevistados establecen claras diferencias entre lo que ocurre en el mundo simulado del videojuego y el mundo real, y se interesan menos en el “realismo” gráfico, visual, sonoro de las secuencias de videojuego, que en el realismo de las situaciones y las acciones. “Ellos claramente distinguen entre la conducta antisocial y violenta que improbablemente ocurriría en sus vidas (por ejemplo, usar armas poderosas, robar carros) y los que probablemente ocurrirían (por ejemplo, insultos e intimidación). Al distinguir entre la vida real y el mundo de videojuego, ellos ponen el énfasis más en las acciones que el realismo de las representaciones gráficas” (Olson et ál., 2008, p. 69). El énfasis en las acciones y situaciones más que en la naturaleza representacional de los videojuegos explicaría el éxito tanto de los primeros como de los sofisticados videojuegos actuales. En ese aspecto los adolescentes entrevistados por Olson et ál. coinciden con el planteamiento central de Jenkins (2007), para quien —como vimos— la estructura de las acciones y no la imaginería gráfica es central en los videojuegos como nuevo arte vivo.

Los publicitados trabajos de Kutner y colegas (Olson et ál., 2008; Kutner & Olson, 2008) fueron controvertidos por varios autores. Anderson (2010), por ejemplo, sintetiza y enumera los hallazgos que correlacionan comportamiento violento y agresivo, y exposición a contenidos mediáticos violentos, a partir de la revisión de medio siglo de investigaciones sobre violencia en medios y comportamiento agresivo. Esta revisión considera cientos de estudios de diferente tipo, experimentales, transversales, longitudinales y referidos a medios audiovisuales (filmes, televisión, videojuegos). En todos se verificaría una estrecha relación entre exposición

---

construyen y controlan personajes (avatares) que interactúan entre sí en situaciones y nichos sociales de la vida cotidiana (trabajo, escuela, familia, fiestas), les permitía imaginar y fantasear con sus primeras experiencias amorosas o aprender a besar.

a contenidos violentos en los medios y comportamiento agresivo en niños y adolescentes. Incluso cuando la exposición es breve y episódica se presenta un aumento del comportamiento agresivo. Y si la exposición es continuada aumenta la agresividad en el corto y largo plazo<sup>51</sup>.

De acuerdo con Anderson (2010), el fundamento de esta relación de causalidad reside en los mecanismos de aprendizaje por observación y contagio. Pensamientos agresivos aumentan la probabilidad de que cualquier provocación sea interpretada de modo hostil. La excitación, con sus correlatos corporales (aumento de frecuencia cardiaca), tiende a favorecer un comportamiento agresivo. Estos estudios encuentran que los niños y jóvenes suelen recrear, cuando el contexto es similar, el tipo de comportamiento agresivo que vieron en los medios. Adicionalmente, la exposición a contenidos violentos favorecería un conjunto de creencias y actitudes proclives a la resolución agresiva de problemas personales y una cierta confianza en que la agresión produce réditos favorables. También estimula el desarrollo de “guiones agresivos”, esto es, la tendencia a pensar que el mundo funciona de manera agresiva; y se reduce el acceso y reconocimiento cognitivo de formas no violentas de resolución de los conflictos, es decir, disminuye la capacidad para imaginar soluciones no violentas. También, la exposición a contenidos violentos, provoca cierta desensibilización emocional respecto a la agresión y la violencia. Disminuyen las reacciones negativas a eventos violentos y agresivos, reacciones que —en condiciones normales— sirven para moderar la imitación de comportamientos violentos.

Anderson es uno de los artífices del Modelo General de Agresión (GAM, por sus siglas en inglés). Este modelo supone la existencia de varios niveles de análisis para entender la rela-

---

51 Un buen resumen de los abordajes que se inclinan por asignar a los medios de comunicación y, en particular, a los videojuegos, un papel central en la estructuración de los comportamientos, esto es, una buena síntesis de lo que Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) llaman Active Media Research, se puede encontrar en Anderson et ál. (2007, pp. 8-11).

ción entre entretenimiento violento y comportamiento agresivo. Un primer nivel constituido por los microsistemas del individuo (p. e., el niño y sus relaciones cotidianas en la escuela, su familia, su barrio); en segundo lugar, el mesosistema que refiere al conjunto de relaciones entre microsistemas variados; en tercer lugar, el exosistema, que considera el conjunto de aspectos y fenómenos sociales sin afectar de manera directa el comportamiento del niño, pueden contribuir a configurarlo: la formación escolar de los padres, un entorno en que hay disponibilidad de armas, el lugar en que trabajan los cuidadores del niño, etc.; y los macrosistemas, esto es, según Anderson et ál. (2007, p. 47), el conjunto de variables culturales como la adscripción étnica, la pertenencia a un territorio específico, la historia del grupo social, etc. Es interesante notar que los autores no dudan en situar a los medios de comunicación como parte del exosistema, pero —en tanto intensamente interactivos— sugieren que los videojuegos harían parte tanto del microsistema como del mesosistema. El modelo identifica factores de riesgos, mecanismos instigadores, predisposiciones en la personalidad individual, modificadores ambientales y biológicos en la configuración del comportamiento agresivo. El modelo sugiere que un evento violento (p. e., una breve exposición a un videojuego con contenido agresivo) afecta el estado interno de una persona, un estado que resulta de una combinatoria de variables cognitivas, afectivas y de excitación. Una nueva exposición al mismo evento de videojuego o a cualquier evento mediático violento produce o refuerza guiones y esquemas agresivos en ciertos nodos cerebrales, aumenta la excitación y procura (reafirma) ese estado agresivo. Todo episodio mediático violento se constituye en un “ensayo adicional para aprender que el mundo es un lugar peligroso, que la agresión es una forma apropiada de lidiar con el conflicto y la ira, y que la agresión funciona” (Bushman & Anderson, 2002, p. 1680). Esta repetición afianza esquemas y estructuras de conocimiento que se hacen cada vez más complejas y difíciles de

transformar, que —con el tiempo— derivan en la creación de una personalidad agresiva.

Anderson (2010) cree que los videojuegos violentos pueden tener efectos todavía más perniciosos que la televisión y el cine, y subraya que el comportamiento agresivo se explica por varias causas, no solo en virtud de la exposición a medios. El autor identifica al menos una docena de factores de riesgo, de los cuales la exposición a contenidos mediáticos violentos es uno de los más prominentes y más comunes. También controvierte la idea según la cual en tanto los niños y adolescentes sean capaces de distinguir entre la violencia y la agresión real, y la fantasía, el riesgo disminuye.

Anderson (2010) reconoce que hay varios estudios que no encuentran correlación entre exposición a contenidos violentos en medios y comportamiento agresivo. Y cree que es necesario salirle al paso a una enorme dispersión de estudios con resultados desiguales: para ello es indispensable el meta-análisis, esto es, hacer investigación sobre las investigaciones realizadas en diversos lugares del mundo y mejorar la confiabilidad de los estudios. También señala que la industria de medios está interesada en desacreditar los estudios que correlacionan contenidos violentos y comportamiento agresivo, debido al volumen de inversiones y ganancias en juego. Al final señala que el éxito de los videojuegos no reside en que sean violentos sino en que satisfacen las necesidades de autonomía y competencia de los jóvenes y niños. De ahí que muchos de los videojuegos exitosos hoy no sean necesariamente violentos. También aprecia las promesas y posibilidades educativas de los videojuegos.

Anderson respalda sus apreciaciones en una larga enumeración de estudios. Quisiera referir algunos de ellos. En uno de los más reputados, Anderson et ál. (2003) se ocupa de examinar los efectos que la exposición de corta y larga duración a los media (televisión, música y videojuegos) tiene en el comportamiento de los niños y jóvenes, y, en particular, en el aumento de conductas agresivas (pensamientos, acciones físicas, expresiones verbales, emociones agresivas). De acuerdo con Anderson et ál. (2003), en Es-

tados Unidos las audiencias Kefauver de 1954, el reporte de la National Commission on the Causes and Prevention of Violence de 1969, el reporte Television and Growing Up del Comité General, Científico y Asesor de Médicos Cirujanos de Estados Unidos en 1972, y el reporte Television and Behavior del Instituto Nacional de Salud Mental en 1982, coincidirían en que la violencia televisiva tendría efectos adversos en ciertos miembros de la sociedad norteamericana. Subrayan el hecho de que varios estudios y un amplio sector de la comunidad científica y de profesionales (en particular asociaciones de psicólogos, médicos familiares, psiquiatras) coinciden en que el entretenimiento violento puede favorecer el incremento de comportamientos agresivos y violentos, sobre todo en los niños. El estudio señala que, a pesar de las evidencias, ha prosperado un número importante de estudios que ponen en duda estos resultados. El artículo sintetiza los cinco aspectos críticos en los que el conocimiento científico acumulado hasta el momento puede presentar proposiciones sólidas: la relación entre exposición de corta y larga duración a la violencia mediática y sus efectos sobre el comportamiento; las explicaciones teóricas acerca de cómo se producen esos efectos; los factores que moderan o hacen más susceptibles a las personas a la influencia de la violencia mediática; el estudio de los contenidos, uso y vías a través de los cuales se accede a la violencia mediática en la televisión, videos musicales, Internet, videojuegos y cine; y los mecanismos y procedimientos que puede poner en marcha la sociedad para contener la influencia de la violencia mediática (Anderson et ál., 2003, p. 82).

En el apartado en que se ocupan de los estudios empíricos sobre videojuegos y su impacto en el comportamiento, Anderson et ál. (2003) destacan tres razones por las cuales se puede prever mayores efectos de los videojuegos en términos de incremento de la agresividad y las dificultades de adaptación: la primera, los niños y jóvenes están, crecientemente, invirtiendo más tiempo en uso de videojuegos; la segunda, una amplia proporción de videojuegos considera contenidos violentos; y la tercera, hay una

participación más activa de los videojugadores al videojugar, que de los espectadores al ver televisión (Anderson et ál., 2003, p. 90). Sobre los estudios experimentales y aleatorios, citan el de Irwin and Gross de 1995, que evalúa la agresión interpersonal y dirigida hacia objetos inanimados durante la práctica y los pasajes de frustración de videojuegos (violentos y no violentos) y concluye que hay mayores manifestaciones de agresión interpersonal y dirigida hacia objetos inanimados en los jóvenes que ejecutan videojuegos agresivos. Anderson et ál. (2003) también refieren el estudio de Bartholow y Anderson, el cual encontró que los estudiantes universitarios que habían jugado el videojuego violento Mortal Kombat (Boon & Tobias, 1992), desplegaron dos y media veces más intensidad al castigar el avatar adversario que aquellos jóvenes que jugaron el videojuego no violento (PGA Tournament Golf, de Electronic Arts & EA Sports, 1990-1998). Este fenómeno fue más acentuado en hombres que en mujeres (Bartholow & Anderson, 2002).

Anderson et ál. (2003) analizan el estudio sobre videojuegos y comportamiento agresivo de Calvert y Tan (1984): a un grupo de participantes se les pidió que jugaran un videojuego violento de realidad virtual, Dactyl Nightmare (Virtuality Entertainment Ltd., 1991). Al segundo grupo se le solicitó que imitara los movimientos corporales de los miembros del primer grupo. En seguida se les pidió a todos los participantes que enlistaran los pensamientos que emergieron durante el experimento. Tras analizar los listados, los autores encuentran mayor proporción de pensamientos agresivos en los jóvenes que ejecutaron el videojuego violento que en aquellos que imitaron los movimientos corporales de los videojugadores.

Como este tipo de estudio, Anderson et ál. (2003) mencionan tres similares, en que a los participantes, tras ejecutar un videojuego violento, se les mide el tiempo que les toma leer palabras agresivas y no agresivas (estudio de Anderson y Dill, 2000), contenido agresivo en historias escritas (estudio de Bushman y An-

derson, 2002)<sup>52</sup> y exponer explicaciones hostiles para eventos hipotéticos, eventos no agradables (estudio de Kirsh, 1998). Según Anderson et ál., en los tres estudios se encuentra el mismo tipo de correlación entre videojuegos violentos y comportamiento agresivo, y otras modalidades de estudio —longitudinales, comparativos y metanálisis—.

Estos estudios corroboran una conexión entre jugar videojuegos violentos y una mayor probabilidad de participar en agresiones. Los estudios experimentales demuestran que en el corto plazo los videojuegos violentos provocan el aumento de pensamientos, afecto y comportamientos agresivos, aumento de la excitación fisiológica, y disminución en el comportamiento de ayuda a otros. Los estudios de corte transversal vinculan la exposición repetida a los videojuegos violentos y el comportamiento agresivo y violento en el mundo real. Los estudios longitudinales sugieren además efectos de largo plazo en el comportamiento violento y agresivo en virtud de la exposición repetida a los videojuegos violentos. (Anderson et ál., 2003, p. 93)

#### **MODERADA RUPTURA: PENSAR LOS VIDEOJUEGOS MÁS ALLÁ DEL COMPORTAMIENTO Y MÁS ACÁ DE LA COGNICIÓN. BALANCE**

A medio camino entre el optimismo de Kutner y Olson, y las alarmas de Anderson, han prosperado un conjunto de estudios que intentan examinar aspectos no tenidos en cuenta en la tradición comportamentalista norteamericana más clásica.

52 En este estudio (Bushman & Anderson, 2002) participaron 224 jóvenes. Aleatoriamente, la mitad de ellos jugaron durante 20 minutos videojuegos considerados violentos y la otra mitad ejecutó videojuegos no violentos. Luego, los participantes debían completar los finales de tres historias cuyo desarrollo es ambiguo, indicando lo que el personaje principal dirá, sentirá o hará cuando continúe la historia, a partir de un listado con 20 alternativas o posibilidades únicas. El estudio encontró que las expectativas sobre la resolución de la historia eran más agresivas o implicaban pensamientos, comportamientos y sentimientos más agresivos en las personas que ejecutaron videojuegos violentos.

Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004), en un estudio en que resumen y analizan diversas investigaciones sobre los efectos de los videojuegos en jóvenes y niños, sintetizan el tipo de efectos negativos que sobre el comportamiento suelen atribuirse a los videojuegos: sexismo, agresión y adicción, fundamentalmente. Advierten la importancia de considerar otros efectos menos notorios como el incremento de la ansiedad o deterioro de las relaciones sociales. E introducen varios énfasis interesantes para avanzar en un abordaje adecuado del papel que desempeñan los videojuegos en la experiencia y vida de las personas: en primer lugar, destacan la importancia de examinar qué hacen las personas con los medios, entender el uso y la producción de sentido que las personas derivan a partir de los medios, en contextos y situaciones personales y sociales específicas<sup>53</sup>. En segundo lugar, se ocupan de pensar qué les hacen los medios a las personas, teniendo en cuenta no solo los contenidos, sino la forma del medio, y entendiendo que tanto como los efectos negativos es crucial atender los positivos.

Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) creen que ha habido dos abordajes que dominan la cuestión de los efectos: el primero, aquel que atribuye a los media el papel central —Active Media— como configuradores de la conducta de los sujetos. Este tipo de abordaje hundiría sus raíces en una larga tradición de investigación conductista de origen norteamericana. El segundo abordaje atribuye a los usuarios un papel creativo y activo en la dinámica de uso, apropiación y lectura de los *media* —Active User— y se ins-

53 Egenfeldt-Nielsen y Smith suscriben lo que llaman el modelo *Active Media* o *Active User Perspective*, que advierte la importancia de pensar los medios en relación con el modo como se inscriben en la vida y actividad de las personas. En América Latina, al menos dos décadas antes, a principios de los ochenta, en el siglo pasado, Jesús Martín Barbero (1987) inauguró un giro similar a la hora de pensar el lugar de los medios de comunicación en los procesos culturales de las personas y colectividades sociales. Al pasar del énfasis en los medios al énfasis en las mediaciones, Martín Barbero (1987) recupera el papel activo y los complejos procesos de producción de sentido en que las personas inscriben y usan los medios.

cribiría en una profunda y diversa tradición de estudios europeos que, desde los estudios culturales de la escuela de Birmingham, con la inestimable influencia de Richard Hoggart, Stuart Hall y Raymond Williams, enfatizan en las diversas formas de producción de sentido que las personas hacen y gestan a partir de los *media*.

Al asumir que las personas producen múltiples sentidos y significados a partir de lo que los *media* ofrecen, se hace indispensable reconocer que esos significados son relativamente *impredecibles* y potencialmente diferentes a los significados que asignan y descubren los analistas de medios. “El sentido que se le atribuye al producto mediático dependerá de un número complejo de factores, y no debería buscarse principalmente en el producto mediático en sí mismo” (Egenfeldt-Nielsen & Smith, 2004, p. 9). Egenfeldt-Nielsen y Smith sugieren, por ejemplo, que comportamientos que parecen agresivos cuando dos niños videojuegan, desde la perspectiva de los videojugadores, puestos en situación, no lo son.

Egenfeldt-Nielsen y Smith refieren un conjunto de estudios que enfatizan en el rol activo de los niños y jóvenes que usan los videojuegos, y aborda la perspectiva de los videojugadores<sup>54</sup>. Algunos de los hallazgos fundamentales de estos estudios, situados en Europa, son los siguientes: en general, los niños asumen los videojuegos como juguetes, no los experimentan como si fueran dirigidos por una máquina; se aprecia una importante distancia entre la manera en que los críticos de los videojuegos piensan el comportamiento de los niños videojugadores, y la manera en que ellos participan de manera activa y creativa de los videojuegos. Otro estudio referido por Egenfeldt-Nielsen y Smith indican

que, menos que la sangre y la violencia, lo que les resulta atractivo a los niños son “otros elementos tales como historias básicas acerca de la supervivencia en ambiente hostil y un espacio psicológico y cultural libre” (Egenfeldt-Nielsen & Smith, 2004, p. 11). Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) también refieren el reporte de Sonia Livingstone, de 2002, que consideró 15 mil niños entre 6 y 16 años, en 12 países de Europa. En el capítulo relacionado con los niños daneses se encuentra que —además de ser los más ávidos videojugadores de Europa— lo más importante es que seleccionan y usan *media*, incluidos los videojuegos, que se ajusten a sus necesidades y deseos<sup>55</sup>, y que los videojuegos —a diferencia de los otros medios de comunicación— no hacen parte de la esfera de consumos compartidos con el resto de la familia, sino que están reservados a su esfera privada más privada: sus propios cuartos, lejos del control parental. De acuerdo con Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004), este conjunto de estudios sugieren que los efectos negativos de los contenidos violentos de los videojuegos serían mucho menores que los que se derivan de la exposición a medios de comunicación tradicionales (televisión, cine); y que, para los niños y jóvenes, los videojuegos violentos suelen parecerles más bien atemorizantes. Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) resumen los cuestionamientos más frecuentes a este tipo de estudios, cualitativos y contextualmente situados, que privilegian el concepto de usuario activo: la au-

54 Paul Lafrance (1994) ya había explorado esta perspectiva: el punto de vista de los videojugadores. Lafrance muestra cómo la lectura que los adultos hacen de los videojuegos y en los que advierte este tipo de patrones, difiere sustancialmente de la de los niños: allí donde los adultos ven sexismo, los niños ven discriminación y violencia; para ellos no son más que personajes cuyo sentido, características y atributos corresponden por entero a las reglas de ese micromundo que es el juego.

55 Un dato interesante. Nótese que, a diferencia de otros productos mediáticos, muy publicitados y promovidos por la industria, el prestigio de los videojuegos se extiende y desarrolla a través de redes voz a voz, en las cuales los propios videojugadores refieren y promocionan los videojuegos que disfrutan. Por supuesto, hay también estrategias de publicitación social de los videojuegos como las revistas especializadas —un elemento crucial, por ejemplo, en la estrategia de expansión de la consola NES de Nintendo a finales de 1980 y comienzos de la década de 1990, de acuerdo con Levis (1997, p. 74)—, la publicidad en televisión y otros medios durante las temporadas claves (p. e., Navidad), las publicaciones electrónicas y banners en los sitios de videojuego en Internet. Sin embargo la promoción voz-a-voz sigue siendo un poderoso estructurador de las pautas de consumo de videojuegos.

sencia de pruebas de laboratorio y experimentales dificulta la posibilidad de generalización y representatividad de los hallazgos.

Del lado de la investigación que sugiere un papel central de los medios en la modulación y estructuración del comportamiento de las personas (Active Media Research), Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) empiezan por indicar que ha habido seis teorías a la base de los estudios que atribuyen a los medios (y en particular, a los videojuegos) un importante poder estructurador sobre las conductas (Active Media Research). Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004, p. 14) hacen una presentación sintética de estas teorías. Las teorías del aprendizaje social suponen que la persona imita comportamientos que resultan atractivos o aceptados socialmente; y las teorías del incremento de la excitación postularían que el incremento de la excitación impide a la persona distinguir y regular sus acciones, lo que favorece comportamientos agresivos. El modelo de agresión de neo-asociación cognitiva afirma que los videojuegos refuerzan zonas específicas del cerebro asociados a la agresividad y la hostilidad. Algunos de estos estudios se inclinan por teorías de la catarsis que afirman que los sentimientos de agresión encuentran en los medios modos de reflejarse y ampliarse. La teoría de cultivo supone que los medios modulan y transforman la concepción y percepción de lo real y del mundo. Y el Modelo General de Agresión postula que el contenido violento de los medios provoca comportamientos agresivos al influenciar los estados internos del sujeto, en virtud de una combinación de factores emocionales, afectivos y cognitivos. Todos estos estudios han enfocado buena parte de su trabajo en torno a los efectos que los medios, incluidos los videojuegos, tienen sobre el comportamiento al estimular y promover sentimientos, pensamientos y acciones agresivas, y algunos atribuyen un papel clave al tiempo de exposición y uso de los media en el aumento de este tipo de conductas<sup>56</sup>.

56 En sentido estricto, Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) sintetizan, a partir de Sherry (2001) estas distinciones: Sherry

Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) advierten que hay una nueva generación de estudios que, a diferencia de las primeras investigaciones sobre efectos de medios en el comportamiento, están asumiendo muchas más variables (ya no solo el contenido de los medios y el efecto directo sobre el comportamiento), desarrollando tratamientos estadísticos mucho más sofisticados y volcando su interés a comprender los efectos de largo plazo. Habría un mayor refinamiento y complejización en los estudios sobre adicción a los videojuegos, empezando por una indispensable revisión de lo que se entiende por comportamiento adicto. Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) también señalan la emergencia de aspectos no considerados en los primeros estudios sobre videojuegos como la sobrerrepresentación de hombres blancos y la baja presencia de mujeres y niñas en los videojuegos, o de personas de otros grupos raciales y étnicos; la presencia de estereotipos y prejuicios; la puesta en cuestión de la hipótesis según la cual los contenidos violentos les resultan atractivos a los videojugadores, en general<sup>57</sup>. Los autores refieren estudios acerca de los efectos sobre comportamiento y relaciones sociales que confirman un aumento de comportamiento pro-social y cooperativo como derivación del uso de videojuegos, y estudios que, por el contrario, detectan deterioro del comportamiento pro-social. Citan estudios que recopilan evidencia acerca de cómo los videojuegos elevan la autoestima en niños con baja autoestima; otros que asocian baja autoestima y videojuegos; algunos más que encuentran vínculos robustos entre niños que videojuegan y sus familias y pares, y otros que sugieren un

---

encuentra que los estudios sobre efectos de los videojuegos y comportamiento agresivo se basan en cuatro modelos teóricos: teorías del aprendizaje, el modelo general de excitación, las redes y nodos cerebrales asociados a la agresión y la teoría de la catarsis.

57 Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) refieren el estudio de Buchman y Funk, de 1996, que descubre que aproximadamente el 50% de los videojuegos preferidos entre los jóvenes incluyen algún tipo de contenido violento. Un videojuego que no puede clasificarse como violento, Guitar Hero, fue en 2010 el juego favorito entre los videojugadores norteamericanos.

repliegue y retrotraimiento en virtud de la práctica de videojuegos. También Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) observan investigaciones sobre comportamiento escolar con resultados contradictorios: aumento del apego y compromiso escolar en virtud de la exposición y uso de videojuegos, y deterioro del desempeño escolar en virtud de los mismos. Así mismo, estudios sobre el acceso y uso de videojuegos de acuerdo con diferencias de género, o según grupos de edad y tipos de personalidad. Lo relevante es la ampliación del espectro de efectos comportamentales estudiados, más allá de la clásica preocupación por la conducta agresiva y violenta.

Finalmente Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) ponen el acento en algunos de los cuestionamientos más importantes a los estudios que suponen un rol central de los medios en la estructuración de los comportamientos. Uno de los cuestionamientos tiene que ver con que las situaciones de laboratorio no reproducen las condiciones de juego en la vida cotidiana:

Un laboratorio no es una sala. Es muy raro que el diseño de un estudio considere variables tan importantes como la experiencia social, el enfoque basado en el placer y el control que deriva el videojugador durante la situación. Un ejemplo específico es que el tiempo de juego varía en diferentes estudios, desde 4 a 75 minutos. En estos estudios los jugadores no deciden qué desean jugar, por cuánto tiempo y cómo. (Egenfeldt-Nielsen & Smith, 2004, p. 24)

Otros cuestionamientos tienen que ver con las dificultades para establecer de manera exacta las relaciones causales en los estudios experimentales y comparativos sobre contenidos violentos en los videojuegos y comportamiento agresivo en los videojugadores. Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) argumentan que no es claro si estos estudios terminan asignando a los videojuegos violentos efectos comportamentales o si los videojugadores agresivos prefieren precisamente videojuegos violentos para desplegar su propia agresividad. También hay dificultades para diferenciar entre videojuegos violentos y no violentos: algunos estudios confundirían

acción y aventuras con violencia, y no distinguirían entre representaciones realistas de la violencia y representaciones menos realistas o claramente fantásticas.

Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) sugieren evitar pensar los efectos en general e invitan a hacerlo de manera específica, definiendo con precisión el tipo de videojuego, el tipo de persona que videojuega, los contextos y situaciones en que se realiza la práctica y los efectos precisos que se van a examinar. Invitan a desarrollar investigaciones realistas y situadas, y a evitar afirmaciones generales e inespecíficas como aquellas que indican que *los videojuegos tienen efectos lesivos o efectos beneficiosos*.

Puede afirmarse que el giro *situacionista*, esto es, pensar las situaciones de videojuego (*gaming situations*) y atender aspectos particulares de la práctica de videojuego que fueron ignorados en la primera oleada de estudios psicológicos entre 1980 y finales de la década del 1990, ha permitido romper con las esquematizaciones y simplificaciones de la tradición de estudios sobre los efectos comportamentales y los contenidos violentos de los videojuegos. Un estudio de Sherry (2001) implicó un quiebre importante en la tradición de investigaciones que hacían una asociación simplista entre videojuegos y comportamiento agresivo; y un estudio de Gentile (2005) fue clave para entender los alcances de esta derivación hacia el examen de las condiciones específicas de juego y aspectos particulares ignorados sobre los videojuegos debido al excesivo énfasis en los contenidos. Ambos estudios constituyen meta-análisis, esto es, se ocuparon de examinar varios estudios realizados hasta comienzos del 2000 y someterlos a un conjunto de procedimientos y testeos estadísticos y comparaciones<sup>58</sup>.

<sup>58</sup> En Sherry, el meta-análisis “permite el análisis estadístico de un rango de variables consideradas en el estudio” (Sherry, 2001, p. 411). En Gentile se trata de una “técnica estadística, en la cual, los datos de diferentes tipos de estudios son colectados y analizados juntos. Este tiene en cuenta las conclusiones para verificar que no dependen de una única metodología, población, o tipo de medida” (Gentile, 2005, p. 16).

Sherry (2001) revisa 32 estudios psicológicos sobre videojuegos y conducta agresiva realizados entre 1975 y 2000, y los somete a meta-análisis estadístico. Encuentra que habría una correlación entre práctica de videojuego y comportamiento agresivo, “pero esta correlación es mucho más pequeña que la que se ha encontrado para la televisión” (Sherry, 2001, p. 424). También destaca que los primeros estudios examinaron videojuegos con contenidos de violencia fantástica o ficcional, mientras que los videojuegos más recientes hacen representaciones más realistas de violencia humana (esto es, que incluye seres humanos). En consecuencia es difícil establecer comparaciones entre los efectos de los primeros videojuegos y los más recientes (más realistas), y entre la primera generación de videojugadores y las más recientes, expuestas a este tipo de violencia menos ficticia. Otro hallazgo interesante se refiere a los efectos del tiempo de exposición a los videojuegos: Sherry encuentra que durante los primeros minutos puede haber una importante presencia de excitación durante casi 75 minutos, pero luego se aprecia una importante disminución de la excitación, lo que puede explicarse por un aumento del aburrimiento o el cansancio debido a la repetición de secuencias. Después de recomendar ajustes a la hora de estudiar la excitación, Sherry invita a pensar que la excitación depende del “contexto del usuario” (Sherry, 2001, p. 425). En síntesis, Sherry (2001) encuentra, por ejemplo, que la violencia realista y humana, y la violencia ficcional o fantástica, pueden tener más efectos comportamentales agresivos que la violencia de los juegos deportivos; que —aunque parezca contraintuitivo— sesiones de videojuego más largas pueden procurar menos comportamientos agresivos que sesiones muy cortas, e invita a ahondar en estudios que tengan en cuenta las diferencias entre ver televisión y videojugar, videojugar en la casa y hacerlo en lugar pago, jugar en soledad y en compañía, y atender los cambios que la práctica de videojuego experimenta en el ciclo de vida de la persona.

De otro lado, el estudio de Gentile (2005) empieza señalando que hacia los años 1980,

en Estados Unidos, primaron dos tendencias en el abordaje de los videojuegos: por un lado, aquella que encuentra en los videojuegos y los juegos por computador una oportunidad educativa, y que conmina a usarlos en el salón de clases para sacarles provecho; y aquella otra que los convierte en un problema de salud pública, prendiendo las alarmas sobre sus posibles efectos lesivos. Según Gentile (2005) los estudios de puntajes (*scores*) de violencia dominaron este tipo de estudio, lo cual introdujo errores y confusiones significativas.

De acuerdo con Gentile (2005) la ausencia de teoría que sirva para construir predicciones y explicar los resultados empíricos se convierte en un obstáculo y sirve para objetar algunos de estos estudios que se presentan como concluyentes. “La literatura sobre videojuegos ha, en este sentido, carecido de una teoría general con la cual interpretar muchos y variados tipos de resultados. Esto ha permitido siempre que la discusión sobre los efectos de los videojuegos se reduzca a la cuestión de si son ‘buenos’ o ‘malos’” (Gentile, 2005, p. 4). Hace una crítica moderada al Modelo General de Agresión (GAM o General Aggression Model) de Craig Anderson porque, a pesar de que está soportado en un volumen importante de evidencia empírica, no explica efectos como el incremento de la atención visual en virtud de los videojuegos, o el incremento de la obesidad, o el bajo desempeño escolar, o el aumento de habilidades visomotoras en cirujanos que realizan laparoscopias<sup>59</sup>. El de Gentile (2005) es un meta-análisis, un estudio que revisa varios estudios psicológicos sobre videojuegos, con tres objetivos: entender cómo la investigación científica en psicología ha abordado el problema de la violencia en los videojuegos, revisar la literatura acerca de los múltiples efectos de los videojuegos, y proveer una nueva síntesis que describa lo que pueden ser los efectos más importantes de los videojue-

<sup>59</sup> Es importante notar que Gentile, junto a Anderson y Buckley, es coautor de *Violent Video Game Effects On Children and Adolescents. Theory, Research, and Public Policy* (2007) que suscribe por completo el Modelo General de Agresión, de Anderson (2010).

gos. El meta-análisis de Gentile (2005) consideró no solo estudios publicados sino también informes no publicados y expedientes archivados. Gentile rastreó en estos estudios los efectos de los videojuegos en los siguientes ámbitos: el desempeño escolar, el desarrollo de habilidades, y la salud física y mental. Concluye que casi todos los estudios (longitudinales, de muestras y experimentales) corroboran una correlación causal entre videojuegos violentos y conducta, pensamiento y sentimientos violentos. Pero Gentile (2005) identifica, además, una más amplia variedad de efectos documentados y esboza lo que llama una tesis integradora. Según Gentile (2005) para entender los efectos se requiere integrar cuatro dimensiones independientes: *cantidad, contenido, forma y mecanismos* de los videojuegos.

En primer lugar, Gentile (2005) afirma que algunos de los efectos de los videojuegos tienen relación con la *cantidad* de tiempo dedicado al videojuego. Varios estudios relacionan videojuegos y obesidad, videojuegos y desórdenes musculares y del esqueleto, o de desempeño escolar.

De hecho, hay evidencia de que la cantidad produce distintos efectos independiente de otros tipos de efectos. En un análisis con 608 niños de 8o. y 9o. grado, el total de horas de juegos de video predice directamente peores calificaciones, pero no está relacionado directamente con comportamiento o conducta agresiva. De otro lado, jugar videojuegos violentos predice directamente comportamiento agresivo, pero no necesariamente peores desempeños escolares. (Gentile, 2005, p. 23)

En segundo lugar, Gentile (2005) ofrece un panorama de investigaciones que corroboran que los *contenidos* de los videojuegos pueden tener efectos positivos y negativos, de acuerdo con las circunstancias.

Específicamente, la investigación de videojuegos violentos, la investigación de videojuegos educacionales que enseñan a escribir o habilidades matemáticas, los programas de realidad virtual que ayudan a reducir las fobias, y los

videojuegos que ayudan a la promoción de la salud en asma y diabetes, todos son efectos de videojuegos relacionados con los contenidos de videojuegos. (Gentile, 2005, p. 24)

En tercer lugar, Gentile (2005) sugiere que muchos de los efectos de los videojuegos derivan menos de los contenidos que de la *forma*, tal como las formas y lenguaje televisivo (y no los contenidos) pueden ser determinantes en la experiencia del televíidente.

En primer lugar, algunos juegos requieren usar representaciones en 2D para proveer información de 3D y navegación. Si los jugadores juegan este tipo de juegos, entonces nosotros podremos mostrar que es posible documentar mejorías en sus habilidades para usar información de 2D para la navegación en 3D” (. ) En segundo lugar, Roser et ál. (2004) mostraron que habilidades de videojuegos y experiencia pasada con videojuegos fue un mejor predictor de habilidades para la cirugía de laparoscopia. (Gentile, 2005, p. 25)

Gentile (2005) sugiere que ciertas habilidades, como la atención dividida y escaneo de la mirada, tienen que ver más con la forma de los videojuegos que con el contenido. Los simuladores de vuelo pueden mejorar el conocimiento para la operación de vuelos reales en pilotos (Gentile, 2005). Y también, los efectos de un videojuego en que la violencia y la sangre son más reales como Mortal Kombat, serían distintos a otros en que hay violencia menos realista.

En cuarto lugar, Gentile (2005) afirma que los tipos de mecanismos de entrada y salida del dispositivo de videojuego, esto es, con distintos mecanismos de interface, también muestran diferentes efectos. El autor sugiere atender la variedad de efectos de los videojuegos, empíricamente identificados. Romper con la tendencia a clasificar el problema en términos de buenos y malos efectos, o circunscribirlos al problema de los efectos violentos. E invita a superar el puro énfasis en el estudio de contenidos de los videojuegos y a considerar las cuatro dimensiones: cantidad, contenido, forma y mecanismos de uso.

El de Rodríguez y Sandoval (2011) es de los pocos estudios revisados que, tras los test y reportes de rigor, no hallan evidencia de efectos significativos en el comportamiento derivados de la duradera exposición de los niños a los videojuegos. Sin embargo encuentra resultados mixtos en relación con algunas habilidades cognitivas. En este estudio participaron 123 niños y 99 padres de familia, y examinó rendimiento escolar, problemas de conducta, memoria de trabajo y habilidades de atención visual y auditiva en niños teniendo en cuenta tiempo de exposición a los videojuegos y hábitos de consumo. Rodríguez y Sandoval (2011) concluyen que en niños con menor exposición a videojuegos parece haber mejor atención auditiva, pero menor atención visual que en los videojugadores frecuentes. No encuentran que la exposición a los videojuegos se traduzca en conductas desadaptadas o en peor rendimiento escolar. El tiempo de exposición a los videojuegos sí podría desempeñar un papel importante en relación con la memoria de trabajo: los resultados “reflejaron que los niños(as) que no fueron expuestos obtuvieron una media de memoria de trabajo mayor a la media de los que sí fueron expuestos” (Rodríguez & Sandoval, 2011, p. 106).

El estudio de Unsworth, Devilly y Ward (2007) ha contribuido a ampliar y a moderar los modelos relativamente simplistas de aproximación y abordaje de la relación entre videojuegos violentos y comportamiento agresivo. Hace un conjunto de cuestionamientos tanto a la tradición de investigaciones sobre los efectos de los videojuegos en la promoción del comportamiento agresivo, como al propio Modelo General de Agresión de Anderson y Carnagey (2010). En primer lugar, cuestionan el modo como se presentan los resultados, pues se pone el énfasis en las tendencias de grupo y se desprecian las diferencias individuales y el comportamiento no mayoritario (Unsworth et ál., 2007, p. 384). En segundo lugar, cuestionan la confiabilidad de las medidas pre y postjuego (test y autoinformes antes y después de ejecutar un videojuego), y la ausencia de reportes durante la propia ejecución del juego. Unsworth et ál. (2007, p. 385)

también se preguntan cómo es posible que la personalidad —una configuración compleja y más bien estable— pueda ser rápidamente modificada por estructuras de conocimiento derivadas de entretenimiento violento, y por qué el Modelo General de Agresión no tiene en cuenta la presencia en las personas de estructuras de conocimiento y experiencias de aprendizaje favorable a resoluciones no violentas y comportamientos no agresivos<sup>60</sup>. Unsworth et ál. deciden realizar su propio experimento y para ello usan el Reliable Change Index (Índice de Cambio Confiable) que permite, en principio, verificar si las fluctuaciones en las puntuaciones de los estados de rabia pre y postjuego son mayores que las puntuaciones derivadas de un instrumento de medición a veces poco fiable (Unsworth et ál., 2007, p. 384).

Unsworth et ál. (2007) realizaron el estudio en 100 escuelas de Melbourne (Australia). Seleccionaron, tras varios ajustes, a 94 hombres y 13 mujeres<sup>61</sup> con un promedio de edad de 14,6 años y cuya participación fue voluntaria. Mediante un conjunto de pretest de valoración de medidas de personalidad, perfiles de rabia y perfiles de ansiedad evaluaron a los participantes. Luego los invitaron a jugar un videojuego violento, Quake II (id Software, 1997). Después de cinco minutos de juego sin interrupciones, les solicitaron a los participantes, mientras jugaban, que hablaran sobre lo que pensaban. Grabaron estos pronunciamientos durante 15 minutos de juego. Tras completar 20 minutos de juego, les pidieron a los participantes responder de nuevo los test sobre perfiles de rabia y ansiedad que habían completado antes del juego (Unsworth et ál., 2007, p. 386). Obtener

60 Hay que decir que Anderson et ál. si reconocen —a partir de una adopción relativamente funcional de teorías y tesis sobre la resiliencia— la existencia de “factores protectores” en las personas. Estos factores moderarían los efectos de la exposición a contenidos violentos (Anderson et ál., 2007, p. 48).

61 La disparidad en el número de hombres y mujeres se explica porque uno de los requisitos para participar era que tuvieran experiencia previa en un videojuego de disparos, no muy popular entre las mujeres que videojuegan (Unsworth et ál., 2007, p. 385).

registros antes, durante y después de la ejecución les resulta un procedimiento mucho más confiable que limitarse a los pre y los postest.

El estudio de Unsworth et ál. (2007, p. 390) encuentra tres tipos de cambios en los estados de ansiedad y rabia en los participantes: aquellos participantes en los que se registra aumento de ansiedad y agresividad, aquellos en los que decrecen estos estados emocionales, y aquellos en que se mantienen igual. Se trata de tres patrones distintos de comportamiento: Unsworth et ál. (2007, p. 390) llaman *manager* o administradores a los primeros. Son aquellos que teniendo un temperamento inestable con tendencia a niveles elevados de rabia presentan una disminución catártica de la agresividad durante y después del videojuego. Llaman *hood* o encubiertos a aquellos que teniendo un temperamento inestable con tendencia a tener bajos niveles de rabia antes del juego, presentan un incremento de la agresividad durante y después del videojuego. Y los *jugadores* son aquellos que presentan un temperamento estable, no agresivo, y no experimentan ninguna modificación durante y después del juego.

El estudio de Unsworth et ál. (2007) es quizás uno de los primeros en reconocer la variabilidad interindividual de los comportamientos emocionales y afectivos de los videojugadores, y estimar la importancia del reconocimiento de dichas diferencias individuales, normalmente escamoteadas y enmascaradas bajo los tratamientos estadísticos que privilegian el examen de tendencias grupales.

Otros estudios, por ejemplo, están identificando las motivaciones e intereses que estimulan a niños y jóvenes de diferentes edades a seleccionar y ejecutar determinados videojuegos, y, de nuevo, cuando se suspende el abordaje de tendencias generales, vuelve aemerger una diversidad apreciable allí donde otros estudios solo ven la inclinación y apetencia de los videojugadores menores de edad por la acción y la violencia en los videojuegos.

Olson (2010) examina varios estudios, incluido uno realizado por ella y algunos colegas, acerca de lo que motiva a jóvenes y niños a vi-

deojugar. Distingue tres tipos de motivaciones: las sociales, las emocionales, las intelectuales y expresivas. Entre las motivaciones, menciona las siguientes: disfrutar de la competencia, ganar y alcanzar un nivel elevado de maestría. Estas motivaciones son más frecuentemente mencionadas por los niños varones que por las niñas (Olson, 2010, p. 181). Enseñarles a otros, en particular a sus pares, es otra motivación social usual entre niñas y niños (Olson, 2010, p. 182), sobre todo en los niños mayores y los adolescentes. Hacer amigos es una motivación social con frecuencia referida por los niños y adolescentes que videojuegan. Entre las motivaciones emocionales, Olson menciona las siguientes: regular las emociones, relajarse y hacer catarsis, purgar sentimientos negativos, experimentar estados de flujo e inmersión en virtud de un creciente dominio del videojuego (Olson, 2010, pp. 181-182). Y entre las motivaciones intelectuales están alcanzar un nivel de maestría y virtuosismo, superar desafíos crecientes, expresar la creatividad, experimentar con distintas identidades, roles y personajes, hacer descubrimientos, explorar y disfrutar de lo irreal, y ampliar sus propios conocimientos y aprendizajes (Olson, 2010, pp. 183-184). Respecto a la atracción entre niños y adolescentes por videojuegos violentos clasificados para mayores de edad, Olson refiere varias motivaciones: competir y ganar, expresar y manejar las propias emociones, engancharse con el clima y estilo emocional del videojuego y disfrutar (explorar) y dominar los dispositivos del juego (incluidas las armas, los autos, las máquinas dentro del mundo del videojuego) y experimentar con formas vicarias de violencia (Olson, 2010, pp. 184-185).

En el otro extremo, despojado del tipo de optimismo acendrado que hay en Olson et ál., está Levin (2006/2012, 2008), psicólogo y psicoanalista argentino, renuente a considerar juegos a los videojuegos. Su crítica a los videojuegos está enmarcada en una mucho más amplia a los procedimientos instituidos de normalización y erosión de las condiciones sociales que permiten a los niños crear y vivir una vida plena-

te infantil, no subordinada a los intereses del mercado, la institución escolar u otras formas de control disciplinario. Levin estima que las representaciones audiovisuales del videojuego —digitalizadas, crecientemente saturadas, hiperrealistas— constituyen respuestas preprogramadas por una mente adulta a las acciones del niño, lo que introduce límites a la actividad de recreación, producción simbólica e imaginación que más o menos de manera espontánea despliega el niño en el juego auténtico. Es decir, el videojuego —al lado de un conjunto de artefactos pre-programados y pre-diseñados, incluido un amplio repertorio de juguetes que se precian de educativos y estimulantes cognitivos— reduce el margen de creación y fantasía en el niño, debido a que la imagen saturada y los detalles de diseño colonizan la posibilidad de imaginar: “la imagen, lejos de producir sentidos polívocos —lo que implicaría pérdida y creación de unos nuevos—, clausura el sentido provocando una ‘sordera’ y ‘ceguera’ que impide la creación simbólica” (Levin, 2008, pp. 99-100). Levin (2006/2012) critica también la avanzada de juguetes educativos, incluidos los que promueve la industria Fischer Price, dado que presumen que el niño tiene un desarrollo por etapas y estadios piagetianos estándar o *normalizados*, y en virtud de la saturación de detalles y diseños previstos dejan poco margen de maniobra para la actividad del niño.

Levin expone y examina cómo el juguete simple, un palo, permite al niño —en la ausencia de significados definidos por el objeto— un amplio rango de representaciones que el niño crea y dispone mediante el cuerpo y la fantasía: “hay un placer en el hacer, en producir un efecto de sentido” (Levin, 2006/2012, p. 48). Por contraste, plantea Levin, el caballo de la pantalla, del videojuego, del programa de televisión, termina copando el deseo del niño que, de esta manera, no puede crear, escenificar y generar “su caballo” (Levin, 2006/2012, p. 50). Reconoce la importancia de los entornos informáticos y la existencia de los videojuegos, pero afirma la necesidad de restablecer las condiciones que permitan experiencias plenamente infantiles y

un juego en que la ficción, la fantasía y la puesta en escena del propio cuerpo y sus historias sean posibles<sup>62</sup>.

En síntesis, si durante décadas la investigación psicológica sobre videojuegos se coaguló en torno a dos fenómenos, los efectos sobre el comportamiento y el tipo de habilidades cognitivas que demandaban, este núcleo se ha ido erosionando a favor de nuevos objetos, problemas y fenómenos. Tras revisar cerca de 70 estudios psicológicos prototípicos sobre videojuegos<sup>63</sup>, realizados entre 1957 y 2011, se aprecia que ambas derivas —la de los efectos sobre la conducta y la de los efectos sobre la cognición— nos han arrastrado hacia un panorama un poco extraño y esquizoide: los videojuegos serían prodigiosas máquinas de afinamiento cognitivo (habilidades de atención visual, seguimiento de objetos en movimiento, atención dividida, rota-

62 Aunque se puede estar de acuerdo con Levin respecto a las diversas formas de clausura institucionalizada a la imaginación infantil en las sociedades contemporáneas, y aunque se puede compartir su celo respecto a las frecuentes inclinaciones de muchos a pensar de manera ingenua en la eficacia educativa y estimulante de los videojuegos, no se advierte en Levin un reconocimiento de los diversos tipos de videojuegos y sobresalen, además, las descripciones, relatos y opiniones que subrayan los aspectos cliché de la práctica de videojuego: compulsión por matar, preferencia por la actividad de videojuego por sobre otros tipos de actividades recreativas, inclinación por los videojuegos de acción y violencia. También se aprecia una confusión cuyas consecuencias pueden ser decisivas en el propio análisis de Levin: compara a los videojuegos con otro tipo de juguetes. Pero en sentido estricto, como se verá más adelante, los videojuegos no son juguetes, son juegos. Dicho de otro modo, el margen de recreación simbólica y ficcional del niño que (video)juega debería compararse con el de otro que juega rayuela, salta lazo o juega naipes, no con el que juega con un juguete simple y despojado de reglas. De hecho, compararlos con instrumentos musicales puede ser más justo y adecuado. No se fantasea con un instrumento musical: uno intenta ponerlo en marcha, ejecutarlo, interpretarlo.

63 Mediante una rejilla en que se consignaba el año de publicación del estudio, el título, tópico tratado, tipo de estudio (etnográfico, experimental en laboratorio, experimental mediante reportes, análisis de casos, naturalista, etc., el modo como accedí al estudio —leyéndolo de manera directa o leyéndolo a través de otro texto que lo refería—, y las conclusiones) examiné estos estudios en tanto modelos típicos de investigación psicológica sobre videojuegos.

ción mental de objetos, reconocimiento icónico, valoración de velocidades, extrapolación de patrones espaciales, etc.) y elaboradas trampas de alteración y reconfiguración del comportamiento (gatilladoras de comportamiento agresivo y desadaptación conductual, promotoras del retraimiento y aislamiento social, afianzadoras de estereotipos, etc.). Cuando la psicología aborda los videojuegos en clave cognitiva los encuentra beneficiosos; cuando los aborda en clave comportamental, se convierten en problema de salud pública (Figura 2.1).

Tanto en la investigación sobre videojuegos como en la investigación psicológica sobre videojuegos, reconocer y comprender la actividad real del videojugador, el modo como crea, avanza y encara las tareas de videojuego, en condiciones y situaciones específicas, sigue siendo, en general, una empresa intelectual poco acometida. En psicología, a pesar de los profundos desarrollos en los abordajes psicológicos sobre los efectos cognitivos y sobre los efectos comportamentales de los videojuegos, a pesar de la rica constelación de hallazgos, en muchas ocasiones contradictorios y controvertidos, es interesante notar que estamos ante lo que podríamos denominar estudios en que la persona es, literalmente, tachada del fenómeno: ya se trate de sus comportamientos o sus habilidades cognitivas o, incluso, cuando se intenta recuperar el punto de vista de los jugadores, los estudios suelen extender un manto de silencio sobre el tipo de

actividad situada que es videojugar en sí misma. Para decirlo de este modo, si videojugar involucra una actividad perjudicial o beneficiosa, hay muy pocos estudios que van directamente a la escena del crimen o de la epifanía. Los tiempos de respuesta, la capacidad para atender en simultánea varios objetos en movimiento, la habilidad para avanzar una rotación mental de objetos o dividir la atención visual, la conducta agresiva, el tipo de lenguaje (más o menos soez o agresivo) usado por los niños que videojuegan, las dificultades para hacer empatía con aquellos personajes que son mutilados en el videojuego o para experimentar rechazo frente al evento violento, fenómenos con frecuencia examinados por los estudios sobre los efectos cognitivos y comportamentales de los videojuegos, no nos dicen nada acerca de las situaciones articuladas en tiempo y lugar específicos en que las personas experimentan y viven los videojuegos. Al rastrear los beneficios cognitivos y los desastres comportamentales, en condiciones más o menos experimentales y, con frecuencia, externas a la SVJ, un enorme agujero y un punto ciego pasan inadvertidos ante el agudo examen de la ciencia: lo que hace el videojugador cuando ejecuta un videojuego.

Para la investigación sobre videojuegos seguir la actividad de videojuego en curso y, al mismo tiempo, auscultar la perspectiva del videojugador comporta varias dificultades. Una de las más importantes tiene que ver con que,

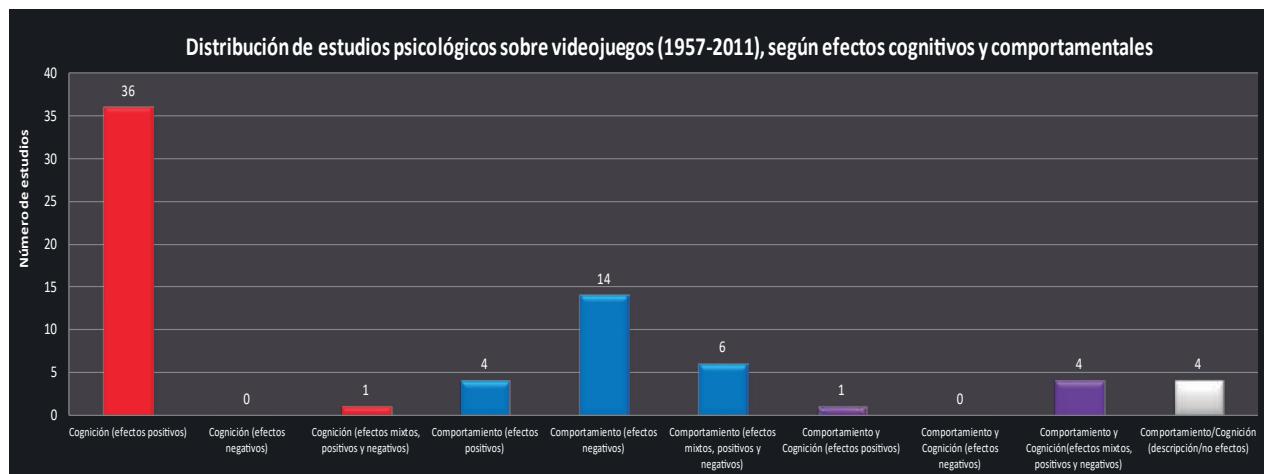


Figura 2.1.

al interrogar o examinar al videojugador, se perturban las condiciones en que se desarrolla la actividad de juego y, en ocasiones, el juego mismo. En condiciones de laboratorio (disponer sensores y un utilaje técnico para detectar comportamientos específicos, actividad neuronal, muscular, temperatura, flujo sanguíneo, sudoración) afecta, sin duda, la forma natural y cotidiana de la práctica de videojuego. Algunos estudios psicológicos están incursionando en un escenario que permite el seguimiento del comportamiento del videojugador sin afectar dramáticamente las condiciones de juego: la investigación del videojugar on line. King, Delfabbro y Griffiths, en 2009, en su artículo *The Psychological Study of Video Game Players: Methodological Challenges and Practical Advice* enlistan las dificultades específicas de la investigación psicológica interesada en seguir la perspectiva de los videojugadores. En primer lugar, videojugar es una actividad que produce inmersión y esa condición puede ser afectada por los dispositivos de investigación, y, además, existe una relativa ruptura y vacío entre el momento en que se responde y el momento en que se videojuega. En segundo lugar, las respuestas del videojugador pueden ser muy variadas y estar afectadas por el lenguaje y términos clínicos y patológicos del investigador psicólogo que ignora la cultura del videojuego: “[las respuestas] de algunos videojugadores pueden ser muy defensivas y hablar en términos despectivos de la investigación psicológica, a veces incluso antes de que el propósito de la investigación haya sido revelado” (King et ál., 2009, p. 556). En tercer lugar, es posible encontrar cierta deshonestidad en los reportes del videojugador por razones de orden social: poco deseo de admitir y expresar sus relaciones con la práctica de videojuego debido a sentimientos de vergüenza, culpa o negación de las consecuencias perjudiciales del

videojugar. En cuarto lugar, para los jugadores habituales puede resultar difícil establecer un juicio adecuado acerca del impacto de los videojuegos en sus vidas, según King et ál. (2009), debido a que la perspectiva de los videojugadores está sensiblemente afectada por su propia habituación al juego. En quinto lugar, dado que —según King et ál. (2009)— para muchos videojugadores la práctica de videojuego es una vía de escape emocional, solicitarles reportes sobre su experiencia de videojuego amenaza y vulnera justamente la posibilidad de escapismo. Además, de acuerdo con King et ál. (2009), algunos videojugadores que participan de este tipo de estudios encuentran que los incentivos —muy pequeños o nulos— suministrados a los participantes son irrisorios si se tiene en cuenta que emplean parte de un tiempo que podrían dedicar a otras actividades —entre otras, videojugar— a atender los requerimientos de los investigadores. King et ál. (2009) sugieren que investigar a través de videojuegos en línea puede evitar este tipo de obstáculos y otros como la ausencia de una cultura compartida sobre el videojugar y videojuegos entre los investigadores y los participantes, las barreras socioculturales entre investigadores y participantes, los sesgos subjetivos del investigador al momento de seleccionar las muestras, las dificultades para hacer una validación ecológica y situada de los hallazgos, y las dificultades y limitaciones técnicas y legales que se imponen a la hora de acceder a informantes, y puede facilitar una relación mucho más respetuosa con los videojugadores y el videojugar, que se desmarque de la actitud anti-videojuego, frecuente en el discurso mediático.

En este estudio se sigue una ruta y una alternativa distinta: examinar las ejecuciones, investigar la práctica misma del videojuego, desplegándose en *tiempo real* y en las condiciones más naturales posibles.



## ¿QUÉ SON LOS VIDEOJUEGOS? TAREAS DINÁMICAS Y EMOCIÓN

Aunque muchos estudios sobre videojuegos reconocen la condición corporalizada de los procesos y habilidades cognitivas que allí se despliegan, esto es, aunque en mayor o menor grado se admite el giro corporalizado en la comprensión de los procesos cognitivos, la matriz comportamental en la que se gesta este enraizamiento corporal es ignorada o tomada como un hecho dado que no requiere ser comprendido. En este estudio el interés es comprender el complejo comportamental en que las personas, en este caso niños que videojuegan, configuran y gestan un conjunto de habilidades cognitivas y procesos de resolución de tareas en un entorno visualmente dinámico y saturado de variados recursos de información. Esta matriz comportamental se despliega de manera singular según tipos de videojuegos, según ciertas formas particulares de ejecución y de acuerdo con cambios específicos en los estados emocionales. Hace falta comprender qué hace el videojugador para permanecer en el videojuego, esto es, para atender y encarar las tareas que va demandando el juego conforme pasa el tiempo. Describir los cambios emocionales, el comportamiento corporal y las hablas que suelen observarse entre los videojugadores mientras videojuegan, saber cuándo dicen qué, cuándo se producen ciertos movimientos del cuerpo y ciertos cambios de posiciones corporales, en qué momento se alte-

ran los estados emocionales, es empezar a ir a la escena del crimen o de la epifanía.

Zhumtor (1994), el historiador medievalista, describe y contabiliza los viajes emprendidos por Pierre d'Ailly, un diplomático francés; a lo largo de sus cincuenta años de carrera recorrió en toda su vida entre ocho y diez mil kilómetros, el equivalente a lo que una persona recorre hoy en ocho días de viaje en bus, o en unas pocas horas de viaje en avión. El título del libro es elocuente y sugestivo: *La medida del mundo*. Hubo un tiempo en que nuestras *medidas del mundo* correspondían, punto por punto, a las dimensiones de nuestros cuerpos: un palmo, un pie, un dedo, hasta donde alcanza la mirada, dos pulgadas, tres cabezas, cuatro brazadas. Hoy nuestras medidas rara vez refieren a las que segregaron alguna vez nuestros cuerpos: un parsec, un tera y un giga, un nano, un trillón. Sin duda esta transformación expresa un cambio radical en las coordenadas que ocupa el cuerpo en nuestras vidas: paradójicamente o, quizás, sintomáticamente, en un mundo en que el cuerpo ha dejado de ser la medida, en que prosperan las formas descorporizadas de tratar la vida y en que asoman extrañas patologías relacionadas con la incómoda presencia del cuerpo y su peso (anorexias, bulimias), es el tiempo y el mundo que des-cubrió el enraizamiento de la cognición en el cuerpo, la enactividad, la pro-

funda corporalización de nuestra conciencia. Un poco como si, justo en trance de abandonarlo, nos aferráramos a él como el último bastión de un mundo que, poco a poco, ha dejado de ser precisamente muy corporal. En ese sentido, este estudio está en un cruce de caminos. Aquel que proclama la centralidad y enraizamiento corporal de la cognición en un mundo en que las neurociencias y las tecnologías de rastreo y seguimiento de la actividad del sistema nervioso central favorecen una concepción neurocentrista de la cognición; aquel que se ocupa de la interacción entre la persona y un tipo de máquina —la videoconsola cableada— justo cuando la multiplicación de plataformas ha diseminado y hecho ubicua y móvil la posibilidad de videojugar en todos los lugares, todo el tiempo, sin depender de pantallas más o menos ancladas y fijas; aquel que trata con videojuegos controlados a través de comandos teclados, justo cuando las interfaces de reconocimiento de voz, movimiento y cuerpo, por un lado, y las de mando a partir de impulsos cerebrales parecen dirigir el futuro de la práctica en dos direcciones opuestas, aquella que exacerba la instrumentalización operativa del cuerpo y aquella que la anula; y aquel en que, alrededor de los videojuegos duros y exigentes del pasado reciente, van prosperando toda clase de videojuegos sencillos, de rápido aprendizaje, repetitivos.

En este capítulo se explica qué es un videojuego y se exponen las razones por las cuales es necesario entenderlos como tareas dinámicas, inexplicables si no se consideran sus diversas dimensiones temporales, si no se atiende el compromiso emocional del videojugador durante la *ejecución* del videojuego y si no se aprecian los diversos comportamientos corporales y elocutivos que suelen emerger en la persona que videojuega.

#### **VIDEOJUEGOS: USOS Y PENETRACIÓN**

En Colombia la incorporación de consolas y videojuegos en los hogares y en espacios comerciales de acceso público ha sido un fenómeno significativo y creciente desde hace al menos

dos décadas. En 2013, Colombia era el segundo mercado de consolas y videojuegos en América Latina, después de México y por encima de Brasil y Chile. Sin embargo, solo en 2008 se iniciaron estudios serios sobre penetración y tiempo de exposición y uso de los videojuegos dentro los hogares y en diferentes cohortes generacionales o grupos de edad. La Encuesta de Consumo Cultural del Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE recaba información de la población de 5 años de edad en adelante sobre el consumo de bienes y servicios de las industrias y sectores culturales, tiempo invertido y el tipo de actividades que las personas hacen en su tiempo libre. Las cifras sorprenden si se tiene en cuenta la estructura y condición socioeconómica de la nación. Por ejemplo, para el año 2007, en las cabeceras municipales de Colombia (ciudades), el 50,32% de los niños entre 5 y 11 años había jugado videojuegos en el último mes y el 49,68% no lo había hecho (DANE, 2008). Si se reconoce al conjunto de la población colombiana situada en las principales ciudades del país, el 27,28% de la población usó videojuegos al menos una vez antes de la realización de la encuesta. Una tercera parte de los usuarios de videojuegos eran niños entre 5 y 11 años (33,5%) y casi dos tercios eran personas entre los 12 y 25 años (66,32%). Pero las cifras sorprenden aún más si se tiene en cuenta la penetración por rangos de edad. Como se ha indicado antes, la mitad de los niños entre 5 y 11 años en las ciudades jugó con videojuegos al menos una vez en el último mes previo a la encuesta. Y lo hizo el 42% de las personas entre los 12 y 25 años. Y el 12,6% de las personas entre 26 y 40 años.

Sin embargo, un año después, 2008, en la Encuesta de Consumo Cultural publicada en 2009 (DANE, 2009) se aprecia una sorprendente disminución del consumo de videojuegos entre niños de 5 a 11 años de edad: 40,91% de los niños encuestados en ese rango de edad jugó videojuegos, mientras el 59,02% no lo hizo. Una extraña disminución del uso de videojuegos en un poco más del 10% resulta singular y a todas luces contraevidente, cuando —para el mismo año— la prensa publicó un número destacado

de reportes en que la industria comercializadora de videojuegos en Colombia celebraba un incremento sustancial de las ventas de consolas y videojuegos (El Tiempo, 2008; Portafolio, 2008)<sup>64</sup>.

Sin embargo, para un país como Colombia, clasificado en la escala de desarrollo intermedio, que entre el 40% y el 50% de los niños entre 5 y 11 años tenga acceso a videojuegos implica una cifra muy elevada e importante.

En un estudio realizado por la Universidad de Navarra para América Latina sobre penetración y uso de Internet, el teléfono móvil y los videojuegos entre los jóvenes, en el capítulo dedicado a Colombia, se sostiene que entre los 3292 jóvenes escolares consultados (10 a 18 años de edad), el 73% afirma jugar con frecuencia videojuegos. En cuanto a las plataformas en que lo hacen, el 52,5% videojuega en computador, el 52,2% en teléfono móvil, el 38,1% en consola de videojuego, el 33,0% en Internet, el 18,8% en Mp3, el 15,1% en videoconsola portátil y un 20,9% en otras plataformas (Arango, Bringué & Sádaba, 2010, p. 54). Es decir, es usual que estos jóvenes lo hagan en diferentes plataformas, de manera tal que videojugar tiende, de manera creciente, a ser una actividad diseminada en el tiempo y el espacio de vida de las personas que lo hacen habitualmente.

Para hacerse una idea de las dimensiones y vigorosa penetración de los videojuegos en la vida de los niños colombianos, nótese que el muy referido Informe Kaiser Family Foundation de 2005<sup>65</sup> encontró que, en Estados Uni-

dos, el 49% de los niños tenía una consola de videojuego en su cuarto. Cinco años antes, 1999, correspondía al 45% de los niños. En el 2005, un 31% tenía computador y el 20% acceso a Internet. En 1999, un 21% tenía acceso a computador, y un 10% acceso a Internet. El informe Kaiser de 2010 (Rideout, Foehr & Roberts, 2010) examina la penetración de teléfonos móviles, televisión, computadores, videojuegos, música y medios de audio, medios impresos y películas, en la vida de las familias estadounidenses. Encuentra que si en 2005 las personas invertían en promedio 6:21 horas en medios de comunicación y 8:33 horas si se incluyen las que destinan a multitareas en medios (Internet, computador), esa cifra —cinco años después— se ha incrementado en 1:17 horas diarias, en promedio, pasando de 6:21 horas a 7:38 horas. Y el tiempo que los jóvenes permanecen en entornos mediáticos pasó, según el reporte, de 7:30 horas a 10:45 horas; es decir, un incremento promedio de 2:15 horas (Rideout et ál., 2010, p. 2). El informe también ofrece datos acerca de cuánto se ha incrementado el tiempo de uso de los videojuegos (y otros medios) en menores de edad, entre 8 y 18 años: en 1999 el promedio era 0:26 horas; en 2005, 0:49 horas; y en 2009, 1:13 horas, diarias<sup>66</sup>. Para el 2010, un 50% de los niños entre 8 y 18 años tienen una consola de videojuego en su cuarto, un 33% acceso a Internet en su cuarto (y 84%, acceso a Internet en casa o en otro tipo de espacios), un 36% tiene computador en su cuarto (y el 93%

64 Para 2009 y 2010, asociado a la crisis económica y financiera, se aprecia una caída significativa de las ventas de consolas y de videojuegos, aunado a un aumento del consumo de videojuegos piratas. En el 2009, la caída fue del 18,3% en ventas de consolas y 14,2% en ventas de software de videojuegos. Para el 2010 se presentó una caída leve en la compra de videojuegos y consolas en España del 5,3% (El País, 2011). Sin embargo, de acuerdo con algunas publicaciones electrónicas, Latinoamérica y, en particular, Brasil, México, Colombia, Argentina y Chile se están transformando en mercados muy prometedores de la industria del videojuego (Portafolio, 2008).

65 El Informe Kaiser, titulado *Generation M: Media in the lives of 8-18 year-olds*, dirigido por D. H. Roberts, U. G. Foehr y V. Rideout es un referente en la investigación sobre la pe-

netración de los medios de comunicación en la experiencia y vida de las personas en Estados Unidos.

66 El Informe revela un dato muy interesante: en Estados Unidos, después de la televisión, el tipo de medio más usado entre los niños mayores y los adolescentes, es decir, entre 8 y 18 años, es la música y los contenidos de audio. No es extraño entonces que los videojuegos contemporáneos hayan incrementado y sofisticado sus desarrollos, no solo gráficos y visuales, y que entre los videojuegos más populares se encuentren dos que implican dominios y ejecuciones musicales o que constituyen claramente videojuegos musicales: Dance Dance Revolution (Oficina Bemani & Konami, 1998), Guitar Hero (Neversoft, 2005), Rock Band (Harmonix Music Systems, 2008) y Lego Rock Band (Harmonix, Traveller's Taller & Backbone Entertainment, 2009).

tiene acceso a algún computador) y un 59% tiene un videojuego de mano o portátil. El 65% de los niños entre 8 y 10 años tiene acceso a videojuego portátil. También es revelador el siguiente dato del informe Kaiser: en Estados Unidos, los niños entre 8 y 10 años destinan 0:17 horas a juegos por computador de los 0:46 minutos diarios que usan el computador. Esto es, un poco más de 1/3 del tiempo de uso de los computadores lo emplean videojugando. Para todos los rangos de edad examinados, los juegos por computador constituyen uno de los usos más frecuentes, solo superado por el tiempo destinado a redes sociales en los niños entre 11 y 14 años, y los adolescentes entre 15 y 18 años. De hecho, Rideout et ál. (2010, p. 25) sostienen que el incremento en el tiempo promedio destinado a videojuegos se explicaría menos por el aumento en el tiempo de uso de consolas y más por la presencia en casa de nuevas plataformas de videojuego como el teléfono móvil o el videojuego portátil<sup>67</sup>. Entre 8 y 18 años de edad, el 49% del tiempo de uso de videojuegos se realiza en consolas, el 29% en videojuegos portátiles y el 23% en teléfonos móviles. Los niños de 8 a 10 años de edad destinan 0:31 horas diarias a videojuegos por consola, 0:06 horas diarias a videojuegos por teléfono móvil, y 0:25 horas diarias a videojuegos portátiles, para un total promedio diario de uso de videojuegos en ese rango de edad de 1:01 horas diarias. Las cifras también indican una clara diferencia entre la cantidad de tiempo que los niños y varones adolescentes (entre 8 y 18 años) videojuegan en promedio cada día, 1:37 horas, y el tiempo que destinan las niñas y mujeres adolescentes a videojugar, 0:49 minutos. Es decir, los niños y varones adolescentes juegan el doble de tiempo que las niñas y mujeres adolescentes.

<sup>67</sup> Otras razones que explicarían el incremento en el tiempo promedio de uso de los videojuegos son, según Rideout et ál. (2010, p. 26), el aumento de los niños que videojuegan incluso en días escolares o típicos (del 39% en 1999 a 60% en 2010), el aumento de la duración de uso de los videojuegos, de 1:05 horas en 1999 a 1:59 horas en 2010; y la multiplicación de plataformas de uso y diversidad de contenidos de videojuego.

El reporte también informa sobre los seis videojuegos más usados por los niños y adolescentes encuestados: en primer lugar están dos videojuegos musicales, *Guitar Hero* (Neversoft, 2005) y *Rock Band* (Harmonix Music Systems, 2008) con un 71%; en segundo lugar, diversas variantes de *Super Mario Bros.* (Miyamoto, 1985), con un 65%; en tercer lugar, videojuegos *Wii*, en particular los *Wii Sports* (Ohta, Shimamura & Yamashita, 2006), con 64%; en cuarto lugar, *Grand Theft Auto* (Rockstar North, 2004), con 56%; en quinto lugar, *Halo* (O'Donnell & Salvatori, 2001) con 47%, y en sexto lugar, *Madden NFL* (Electronic Arts/Tiburón, 1989), con 47%. De los seis juegos más populares, solo dos consideran formas visibles de violencia y agresión física y criminal (*Grand Theft Auto* y *Halo*). Los restantes videojuegos son de música (*Guitar Hero* y *Rock Band*), de aventuras (*Mario Bros.*) y de deportes (*Sports Wii* y *Madden NFL*).

En Colombia no hay estadísticas recientes sobre la penetración y uso de videojuegos en niños. Pero incluso, aunque contáramos con algunas minuciosas y discriminadas a la manera de Reporte Kaiser, de Rideout et ál., y aunque las cifras nos ofrezcan reveladores indicios de la expansión del fenómeno, no dicen nada acerca de lo que las personas y, en particular, los niños hacen con los videojuegos, el tipo de práctica social y cultural que implica videojugar, y sobre los alcances de esta experiencia en sus propias vidas.

## PENSAR Y CLASIFICAR LOS VIDEOJUEGOS COMO TAREAS DINÁMICAS

La industria de los videojuegos ha venido creciendo en volumen y variedad de producción, desarrollo tecnológico e ingresos, superando incluso a los ingresos globales de la industria del cine. Conforme crece y se diversifica, ha configurado una nada clara taxonomía de videojuegos a partir de lo que denomina “géneros”, y parece difícil establecer criterios más o menos precisos para clasificarlos y diferenciarlos y que respondan a los intereses de la investigación en psicología y disciplinas afines.

Es probable que las dificultades para clasificar los videojuegos tengan que ver, justo, con la duradera preocupación por estudiar los efectos, lo que inevitablemente conduce a intentar discriminar los videojuegos teniendo en cuenta sus contenidos y formatos. La industria de videojuegos titula sus productos de una manera más o menos similar a la identificada por González (2010): de aventuras, de roles, de acción, de estrategia (en tiempo real o no), de simulación de dispositivos (p. e., aviones), educativos, de carreras y conducción, de lucha y combate, rompecabezas o puzzles, musicales, de deportes, de sendas o plataformas, de disparos (en primera persona o no), MMOG (videojuego multijugador masivo en línea o *massively multiplayer online game*) y mixtos. Levis (1997) propuso una clasificación de videojuegos que constituye una de las primeras sistematizaciones de géneros en castellano. Incluía los siguientes: juegos de lucha, juegos de combate, de tiro, de plataforma, simuladores, de deportes, de estrategia, de sociedad, ludo-educativos y pornoeróticos (Levis, 1997, p. 168).

En un esfuerzo orientado a racionalizar la ramificación creciente de géneros y subgéneros se ha ido decantando una clasificación básica un poco más simple:

- **De acción:** Que incluye los *brawler* o de pelea, esto es aquellos videojuegos en que los avatares del videojugador combaten —incluso simultáneamente— con muchos adversarios; los de lucha o combate uno a uno y por rondas, y los de disparos —en primera y tercera persona—; los de sigilo o astucia, en que se evita la confrontación directa con el adversario y más bien se avanza ocultándose, mimetizándose, rodeando; los de plataformas, en que el videojugador debe conducir a su avatar por diferentes escenarios y niveles; y los de arcade, es decir, los primeros videojuegos de disparos incesantes o comúnmente llamados *de marianitos*.
- **De simulación:** Se trate de simulación de dispositivos —aviones, autos de carreras—; simulación de música y actividades de expresión artística audiovisual —fotografía,

música, cine, dibujos—; de simulación arquitectónica y creación de obras espaciales; de simulaciones de mundos de vida —vida social cotidiana, empresas y economía, historia y civilizaciones, entornos ecológicos o combates y guerras—; de deportes o simulación de actividades deportivas (incluidas las carreras de autos que imitan la Fórmula 1 o el Gran Turismo).

- **De agilidad mental, escape y puzzles**, en que los videojugadores deben resolver problemas y solucionar acertijos.
- **Educativos**, que constituyen formas de entrenamiento escolar.
- **De aventura o exploración:** Ya se trate de aventuras mediante el ejercicio de encarnar un rol ficticio; establecer contactos y conversaciones con diferentes avatares; o de crear recursos gráficos conforme avanza la exploración de mundos.

Sin embargo, estas clasificaciones están hechas —en esencia— a partir de una mezcla de criterios en que convergen tanto el reconocimiento de *contenidos* (p. e., cuando se habla de videojuegos pornoeróticos o videojuegos de peleas y disparos) como el reconocimiento de *procedimientos* (p. e., cuando se trata de videojuegos de escape o de aventura y exploración). Es decir, hay en ellas tanto taxonomía de géneros a partir del tipo de *lo representado*, a la manera de las clasificaciones de la producción en cine y televisión (*western*, ciencia-ficción, terror) como taxonomía de procedimientos y tareas, como ocurre en las clasificaciones de los deportes (de disparos, de salto, de conducción, de combate). Así, la oscilación entre el énfasis en el objeto (juego) y en los procedimientos (actividad del jugador) no resuelve sino que más bien amplifica los problemas de clasificación, y no resulta útil para tratar el modo como las personas encaran tareas dinámicas y cambiantes en un entorno de baja gravedad y rozamiento como los videojuegos. Los criterios de clasificación para asumir este desafío deben poner un énfasis decidido en la actividad del sujeto —los criterios deben relacionarse con aquello que la persona

hace para atender los videojuegos— y deben ser simples, fáciles de reconocer y lo suficientemente abarcadores.

Una revisión de los diferentes argumentos y polémicas alrededor de qué se entiende por videojuego y cómo clasificarlos contribuye a desbrozar el camino y perfilar unos criterios que pongan al centro la actividad del sujeto y aquello que hace para videojugar. Como se indicará al final de este capítulo, vista desde la perspectiva de la ejecución y actividad del sujeto, la enorme maraña de géneros de videojuego resulta menos enrevesada y extendida de lo que parece.

¿Qué es un videojuego? Una primera respuesta obvia es que se trata de un dispositivo que permite jugar: videojugar es la actividad de juego mediada por máquinas informáticas. Esta perspectiva instala de una buena vez el horizonte de análisis mínimo a tener en cuenta. En esta actividad hay comprometidas máquinas, pero no cualquier tipo de máquinas. Se trata de máquinas que tienen la particularidad de comportarse como agentes singularmente activos, que presentan distintos estados de funcionamiento respecto a los cuales el agente humano debe modular(se), adecuar(se), transformar e intervenir para modificar los estados de la máquina. Una segunda respuesta es un poco más amplia: es un sistema de tareas dinámicas. Imaginemos por un momento la tarea de bloques y búsqueda del punto del equilibrio estudiada, recreada y examinada por Karmiloff-Smith e Inhelder (1974/1984). Imaginemos que a diferencia de los bloques, cuyos pesos y dimensiones se mantienen estables y han sido prediseñados para la tarea por los examinadores, esos bloques fueran animados, tuvieran la cualidad de autoasignarse peso, variaran de longitud de forma inesperada y le demandaran a los niños suizos realizar ajustes cada tanto tiempo y según unos plazos determinados. La tarea piagetiana con alternativas bien definidas, de repente se transforma en un extraño laberinto con alternativas borrosas y relativamente flexibles, que nadie, ni el experto lógico ni el niño pueden anticipar por completo. Los videojuegos son tareas dinámicas en

varios sentidos: varían en el tiempo, esto es, se van transformando conforme corre el tiempo; varían según la actividad del sujeto; y las variaciones temporales de la actividad del sujeto afectan los registros mismos del videojuego.

Una tercera respuesta es la siguiente: son tareas dinámicas que afectan y trastornan los registros afectivos y estados emocionales de los jugadores. Es decir, el sistema de videojuego procura inflexiones emocionales en quien los juega. Y una cuarta respuesta es la siguiente: son tareas dinámicas que demandan en el videojugador operar un dispositivo o sistema de comandos, según restricciones y posibilidades específicas en el tiempo.

Lo anterior supone que la actividad de videojuego se despliega en *tiempo real* y que las operaciones realizadas por el videojugador en el tiempo  $t$  afectan las que realizará en el  $t_1, t_2, t_3, t_n$  y así, sucesivamente.

Pensar los videojuegos como *tarea dinámica* implica, entonces, reconocer el papel que desempeña el videojugador en la actividad de juego, examinar la naturaleza material tanto de las secuencias audiovisuales como de los dispositivos tecnológicos comprometidos en el videojuego, entender cómo va modificándose la situación a lo largo del tiempo y qué elementos resultan decisivos en el desarrollo de la actividad del sujeto en la tarea, y circunscribirlos a las regulaciones, constreñimientos y restricciones socioculturales que guían la actividad de videojugar, en el momento en que se despliega. En consecuencia, videojugar es a la vez un conjunto de restricciones y posibilidades derivadas de la naturaleza material del videojuego, sus prescripciones, restricciones y tareas; una actividad en curso que va transformando las condiciones en que se despliega; un complejo conjunto de soluciones oportunistas e improvisadas que pone en juego el agente mientras tiene lugar la propia actividad; y una red que articula artefactos y personas en un entorno culturalmente situado y regulado. Las restricciones y posibilidades del videojugar no se limitan a las reglas de juego ni a las que impone el programa informático de videojuego, como sugieren otros,

y mucho menos a la trama narrativa y simbólica de los videojuegos, sino que también atañen a la complejización misma de la actividad de videojuego en virtud de la sofisticación de las tareas que debe atender el videojugador. De hecho, la presencia de videojuegos como Los Sims (Wright & Humble, 2000), un videojuego de estrategia y simulación de interacciones sociales, o Civilization (Meier, 1991) un videojuego de estrategia y creación de mundos, revelan la creciente complejización de los juegos, una complejización que deriva en el aumento de su indeterminación y apertura de los propios juegos (Glean, 2005) y de la actividad del videojugador, con lo que se echa por tierra cualquier tentativa de análisis determinística basada en el estudio de los contenidos, de las estructuras narrativas, de las representaciones y símbolos, aproximaciones que hasta ahora se empleaban para pensar los videojuegos (Piscitelli, 2009, pp. 90-95). Jenkins (2006/2009) ha insistido en ese sentido, subrayando el cambio de los videojuegos en un arco que va desde “los sencillos juegos iniciales, que equivalen a poco más que galerías digitales de rito” hasta “los más sólidos y expansivos universos creados por géneros de juegos más recientes” (Jenkins, 2006/2009, p. 257).

Por supuesto, al videojugador el videojuego no se le aparece como una “tarea” o “problema a resolver” a la manera de las complejas, lógicas y cuidadosamente diseñadas tareas empleadas en la investigación psicológica y cognitiva. Ante todo, para el videojugador la SVJ es *juego*. ¿Pero qué es juego?

Para Caillois (1967/1997, pp. 37-38) el juego es una *actividad libre* (los jugadores no están obligados a participar ni a permanecer en él), *separada* (de la realidad cotidiana, circunscrita en el espacio-tiempo), *incierta* (ni los resultados ni el desarrollo pueden estar *predeterminados*), *improductiva* (esto es “no crea ni bienes, ni riqueza, ni tampoco elemento nuevo de ninguna especie”), *reglamentada* (supone sus propias normas, diferenciadas de las del mundo real) y *ficticia* (diferenciada de la realidad cotidiana). Por fuera del juego, según Caillois, están los actos de fuerza, la violación de la norma —usuales

en el mundo real— y la violencia regulada de la guerra. Y concuerda de alguna manera con Vigotsky (1933/2002): el mundo del juego no es una preparación para vivir el mundo adulto ni es un modo de aprendizaje del trabajo. En sentido todavía más preciso, para Caillois (1967/1997, pp. 37-38) el juego no es real, no está al servicio de lo real, irrealiza lo real, una afirmación con la que no estaría de acuerdo buena parte de la investigación psicológica sobre videojuegos que, al contrario, da por sentada una cierta continuidad entre lo que ocurre en el juego y lo que sucede en la vida ordinaria y común de quienes juegan. Si hay interés por pensar los efectos es porque asume que la práctica de videojuego modula y afecta a la persona de modo tal que esas afecciones se prolongan y trascienden el entorno del juego<sup>68</sup>.

Caillois (1967/1997, p. 41) distingue cuatro tipos de juegos: los juegos de lucha y combate (*agon*) como el fútbol, el ajedrez, el boxeo; los juegos de azar y suerte (*alea*) como la ruleta, los dados, la lotería; los juegos de representación e interpretación de roles (*mimicry*) como en los juegos teatrales o dramatúrgicos; y los juegos de velocidad, movimientos, giros, vértigo y remolinos (*ilinx*). Los juegos agonistas, en la clasificación de Caillois, centrados en la capacidad competitiva de los jugadores, son todo lo contrario a los juegos aleatorios y de azar, en que un dispositivo externo al sujeto define su desenlace y desarrollo. Los primeros implican cierto esfuerzo y trabajo (*disciplina*), mientras los segundos no. Pero ambos tendrían en común la creación de condiciones de igualdad entre los competidores. Los juegos miméticos implican, de acuerdo con Caillois, hacer creer a los demás un rol recreado y representado, un personaje, un disfraz, una simulación. Los juegos de acrobacia, saltos, equilibrio, rondas y bailes

68 Un aspecto más o menos ignorado —dado por obvio— es que el primer y principal efecto de los videojuegos es que preparan al videojugador para jugar otros videojuegos. Las habilidades conquistadas en el ámbito del videojuego se transfieren a otros videojuegos, independientemente de que se puedan poner en marcha en esferas y entornos sociales no relacionados con el videojugar.

serían juegos de vértigo, de remolinos. Caillois, sin embargo, advierte que esta clasificación es incompleta y no cubre todos los tipos de juegos. Complementa su clasificación con una distinción adicional. Habría dos polos o modalidades extremas y diferenciadas de realización de cada uno de los cuatro tipos de juegos. Por un lado, aquel en que “reina un principio común de diversión, de turbulencia, de libre improvisación y de despreocupada plenitud”, esto es, un polo más orgiástico, libre, desregulado. Le llama *paideia*. Y, de otro lado, el del fuerte convencionalismo y regulación, mucho más normado, que regula el desbordamiento orgiástico del primero. Caillois le llama *ludus*. De este modo cada uno de los tipos de juegos tendría variantes infantiles (*paideia*), espontáneas, libres; y variantes reguladas, disciplinadas, reconcentradas y analíticas (*ludus*). *Ludus* y *paideia* son *maneras de jugar los juegos* (Caillois, 1967/1997, p. 102). Pero, además, en los juegos concretos se apreciarían rasgos y combinatorias de cada uno de los tipos<sup>69</sup>.

Bayliss (2007) hace suya la distinción que Caillois (1967/1997) ha establecido entre *paideia* y *ludus*, para pensar los juegos, y señala que la condición *lúdica* del videojugar reside en que, al mismo tiempo es libre y se funda en reglas (Bayliss, 2007, p. 97). Es decir, en este punto Bayliss no sigue a Caillois que trasciende la larga discusión acerca de los límites entre determina-

ción y libertad. En relación con *el juego*, Caillois (1967/1997) subraya las tensiones y dualidades entre la norma/regla del juego y, por otro lado, la libertad de crear e inventar, la presencia de límites que permite inventar y crear dentro de esos límites. “Hay ciertos casos en que los límites se borran y la regla se disuelve, otros en cambio en que la libertad y la invención están a punto de desaparecer. Sin embargo el juego significa que ambos polos subsisten y que entre uno y otro se mantiene cierta relación” (Caillois, 1967/1997, p. 13).

También Vygotsky le había salido al paso a esta que suele ser una manera más o menos frecuente de entender lo específico del juego: la centralidad de la regla. En el juego, en particular el juego infantil, lo clave para Vigotsky (1933/2002) es el compromiso afectivo implicado en el acto de atenerse a la regla y la situación imaginaria en el juego. ¿Por qué el niño no actúa espontáneamente?, pregunta Vigotsky. “Porque observar las reglas de la estructura de juego promete mucho más placer en el juego, que la gratificación de un impulso inmediato”. Entonces la regla, concluye Vigostky, es *afectiva*. “Así, el atributo esencial del juego es una regla que viene en afecto” (Vigotsky, 1933/2002). Baquero (2007) recupera esta presunción vigostkiana y entiende que lo apropiado en el acto de jugar es la identificación afectiva con los motivos (culturales) del juego (Baquero, 2004).

Es el vínculo afectivo con la regla, la identificación afectiva con la regla, lo que explicaría la aceptación de los obstáculos, desafíos y complejidades de la tarea de juego. Sin ese vínculo, sin la aceptación de *jugar el juego*, participar del juego sin más coerción que el propio deseo de jugar, no hay, en sentido estricto, *juego*. De otro modo, las personas evitarían los desafíos e intentarían obtener ventaja eludiéndolos y transitando la vía rápida. Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008, pp. 32-33) citan a Bernard Suits que coincide y enfatiza en este papel inhibidor de las reglas de juego.

Salen y Zimmerman (2004) adhieren a una definición que distingue entre el juego informal y el juego formal, esto es, diferencian entre una diversidad de actividades que en inglés se agru-

69 Caillois también va a resolver, a su manera, la contradicción entre dos visiones respecto al estatuto y lugar del juego en la génesis de la vida humana y social: por un lado, las visiones que encuentran en el juego la degradación y recreación (ficcionalizada) de la vida social instituida y regulada; y aquellas que, como la de Huizinga (1938/2007) sostienen que el juego es un laboratorio y espacio de invención y experimentación social, fuente generadora de todas nuestras instituciones. Caillois sostiene que en el origen, los juegos, el espíritu del juego, instituye una sociedad, pero no es vivido como un “juego”, sino como un momento sacro de creación, ritual, inventiva creadora. Pero luego, se hacen residuales, “aparecen fuera del funcionamiento de la sociedad en que se les encuentra. En ella ya solo se les tolera, mientras que en una fase anterior o en la sociedad de que han surgido eran parte integrante de sus instituciones fundamentales, laicas o sagradas” (Caillois, 1967/1997, p. 109).

pan bajo el término *play* y aquellas que poseen una estructura definida de medios/fines y que denominan juego (*game*). Un juego implica una meta definida con un punto final y un conjunto de medios (incluidas las reglas) para alcanzarla. Las reglas y los medios consideran una delimitación del espacio de juego y su tiempo, en tanto recursos o medios de juego. Tras examinar algunas concepciones de juego y contrastarlas, Salen y Zimmerman (2004) ofrecen una síntesis de las diferentes definiciones de juego en ocho autores. Enlistan 15 elementos a los que aluden estas definiciones y chequean cuáles de esos elementos son tenidos en cuenta en la definición de cada autor (Tabla 3.1). Los quince elementos descritos en la lista de Salen y Zimmerman (2004) son los siguientes: reglas que limitan la actividad del jugador; existencia de conflicto o desafío; orientación hacia la obtención de metas o resultados; presencia de actividad, procesos o eventos; implicación y puesta en marcha de de-

cisiones; no seriedad y absorción o inmersión en la actividad; no asociado a ganancia material; entorno artificial, seguro y diferenciado del mundo de la vida ordinaria; generador de un grupo social especial; actividad voluntaria; incertidumbre; simulación o actuar *como si o hacer creer que*; no subordinado a la eficiencia o actividad ineficiente; sistema que incluye piezas, recursos y fichas; y una forma de arte. De esta manera, casi todos los autores examinados por Salen y Zimmerman coincidirían en la centralidad de la regla. Es interesante notar que aquello que era un requisito imprescindible del juego en Huizinga y Caillois —separación con el mundo ordinario y ninguna ganancia o beneficio material— no lo es para la mayoría de los autores revisados por Salen y Zimmerman. Sin embargo, si se examina con cuidado los elementos de definición del juego sistematizados por Salen y Zimmerman, hay traslapes entre unos y otros, de modo que hay un ámbito común o un

**Tabla 3.1. Síntesis de definiciones de juego.**

Elementos de definición de juego	Parlett	Abt	Huizinga	Caillois	Suits	Crawford	Costikyan	Avedon/ Sutton-Smith
Proceder según las reglas, lo que limita a los jugadores	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Conflicto o litigio/disputa	✓					✓		✓
Orientado hacia metas/orientado hacia resultados	✓	✓			✓		✓	✓
Actividad, procesos o eventos	✓				✓			✓
Implica tomar de decisiones	✓					✓	✓	
No serio y absorbente			✓					
Nunca asociado con un beneficio material			✓	✓				
Artificial/seguro/externo a la vida ordinaria			✓	✓		✓		
Crea grupos sociales especiales			✓					
Voluntario				✓	✓			✓
Incierto/incertidumbre				✓				
Hacer creer/representacional				✓		✓		
Ineficiente					✓			
Sistema de partes/recursos y fichas						✓	✓	
Una forma de arte							✓	

Fuente: Tomado, adaptado y traducido de Salen & Zimmerman (2004, p. 91).

criterio implícito común cuando se indica que el juego es una forma de arte, implica actuar como si, supone una suerte de inmersión, no considera ningún tipo de retribución o ganancia material, es ineficiente, forja grupos sociales diferenciados y se define como una forma de actividad no-seria: en todos estos criterios subyace la condición de juego en tanto actividad que se sustraerá y diferencia del mundo de la vida ordinaria. La orientación hacia las metas y resultados, la presencia de eventos-procesos, la toma de decisiones, la participación voluntaria, la presencia de algún tipo de conflicto y de recursos, el margen de incertidumbre, son el resultado (directo o indirecto) o la manera de expresar reglas y límites. Es decir, el núcleo fundamental de la discusión sobre el estatuto del juego —separación de la vida ordinaria y presencia de reglas— parece intacto, a pesar de las refinadas y sutiles diferenciaciones conceptuales de fondo.

Tras examinar las limitaciones de las distintas definiciones planteadas, Salen y Zimmerman (2004) ofrecen una que se ajusta, como en Crawford y Costikyan, al interés y propósito de los diseñadores de juegos. En primer lugar, un juego es un sistema. Pero ese sistema requiere de la participación y actividad de jugadores que interactúan con el sistema. Prefieren denominar *artificial* a lo que Huizinga (1938/2007) designa como “separado de la vida ordinaria y común”. Como sistema el juego implica conflicto y reglas. Son las reglas las que estructuran el juego y hacen emerger a las personas como jugadores. Finalmente, el juego implica resultados cuantificables. De este modo, Salen y Zimmerman (2004) decantan una definición operativa de juego: “Un juego es un sistema en el cual los jugadores participan en un conflicto artificial, definido por reglas, y que deriva en resultados cuantificables” (Salen & Zimmerman, 2004, p. 93).

Crawford (1990-1991), diseñador de videojuegos y fundador de The Journal of Computer Game Design a finales de 1980<sup>70</sup> y promotor

de la GDC (Game Developers Conference)<sup>71</sup>, que en el 2012 realiza su decimosegunda conferencia y en la que participan desarrolladores, estudiantes de diseño de videojuegos<sup>72</sup>, videojugadores, y en la que se ofrece el prestigioso Game Developers Choice Awards<sup>73</sup>, distingue dos tipos de juegos interactivos o *inter-entretenimiento* (*interainment*): aquellos que son una *historia interactiva* y aquellos que son objetos para jugar (*playthings*). Crawford sostiene que el corazón del entretenimiento interactivo es *una historia*, no la resolución de un problema (Figura 3.1). “La solución de los rompecabezas no es la in-

luego pasó a denominarse Interactive Entertainment Design, que publicó tres números más hasta 1996.

71 Ver <http://www.gdconf.com>

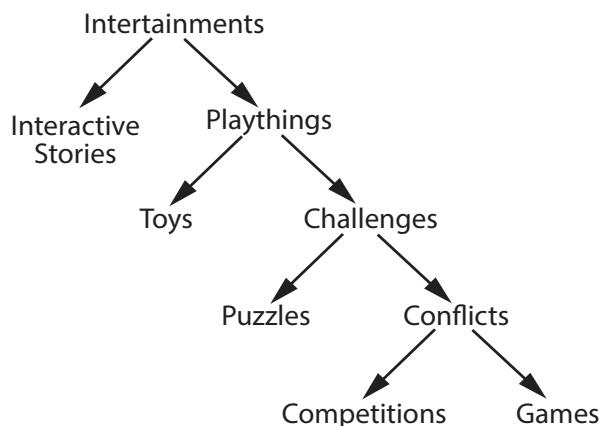
72 De acuerdo con <http://www.gamecareerguide.com/schools/>, habría en el mundo 564 escuelas de formación en desarrollo de videojuegos, encabezadas —de acuerdo con la guía— por la canadiense Vancouver Film School ([www.vfs.com](http://www.vfs.com)). La primera escuela de formación en programación de videojuego fue la DigiPen Applied Computer Graphics School, un programa de formación de dos años apoyado por Nintendo de América, que abrió en 1993, en Vancouver, Canadá (Wolf & Perron, 2003/2005).

73 La progresiva institucionalización de la producción de videojuegos como campo con pretensiones artísticas se expresa en instancias de consagración de capital simbólico y prestigio para sus creadores. La institucionalización desde la década de 1990 de dos instancias de reconocimiento y premiación es quizás un buen indicio de este proceso de formalización y relativa autonomización de un campo de producción simbólica como bien ha establecido Bourdieu (1995, 2000) para la literatura y la ciencia. En primer lugar, la Academy of Interactive Arts & Sciences (AIAS), fundada en 1992 y que desde 1998 concede anualmente premio al mejor videojuego y al mejor diseñador de videojuegos. En 1997 le concedió a Golden Eye 007 (Hollis, Doak & Botwood, 1997) premio al mejor videojuego, y a Shigeru Miyamoto como mejor diseñador, autor de los videojuegos Mario Bros. o Super Mario (1985) y de The Legend of Zelda (Miyamoto & Tezuka, 1986). En 2011 hizo lo propio con Ray Muzyka y Greg Zeschuk, fundadores de la compañía Bioware y desarrolladores de Knights of the Old Republic, Mass Effect, Dragon Age. Concedió el premio de 2010 a Mass Effect 2 como mejor videojuego del año. En segundo lugar está el Game Developers Choice Awards (premio anual, institucionalizado desde 2002), que en su primera edición concedió el premio a mejor videojuego a Los Sims (Wright & Humble, 2000) y en la edición de 2010 se lo asignó a Uncharted 2 El Reino de los Ladrones (Edmonson, Hennig, Wells, Balestra & Strale, 2009).

70 Ver <http://www.erasmatazz.com/TheLibrary/JCGD/JCGD.html>. La revista publicó seis números entre 1987 y 1993 y

tención principal del *entretenimiento interactivo*, el principal entretenimiento de la actividad está en la historia” (1990-1991). Por otro lado, los objetos para jugar, interactivos, abarcan dos subtipos: los de desafío y los juguetes. Ambos casos tienen en común que lo que procura *interentretenimiento* o entretenimiento interactivo es la respuesta que ofrece el dispositivo a las acciones del jugador. La diferencia entre ambos reside en que los juguetes no consideran una meta definida, mientras que los de desafío, sí. “Un jugador usa un juguete de modo desestructurado, sin perseguir una meta explícita” (Crawford, 1990-1991). Para Crawford videojuegos como SimCity (Wright, 1989) y SimEarth (Wright, 1990) —un videojuego basado en la hipótesis Gaia de James Lovelock, que sugiere que todo el planeta tierra es un organismo vivo— son juguetes (*toys*) interactivos en sentido estricto. No estiman una historia y no contienen una meta definida. En cambio los de desafío suponen una meta definida que involucraría y exigiría al jugador una actuación adecuada de tipo físico, intelectual, motora. A su vez, diferencia entre los rompecabezas y puzzles, y los de conflicto. La diferencia entre los desafíos que son puzzles y los de conflicto es la ausencia o presencia de un adversario u oponente (que no necesariamente es un ser humano). Los puzzles, entonces, son desafíos sin oponente; y los juegos de conflicto son desafíos con adversario. Al mismo tiempo, los juegos de conflicto tienen una subdivisión: competencias y juegos (*games*). Las competencias suponen que los contendores deben concentrarse en mejorar su propio desempeño, en vez de impedir y obstaculizar el desempeño del otro. Cuando los contendores deben obstaculizarse entre sí, se trata de un juego (*game*) en sentido estricto.

Robinson (1990-1991) ha criticado la división y clasificación que ofrece Crawford porque le resulta relativamente inviable. Muchos de los juegos y juguetes interactivos compartirían las características un poco duales y binarias que Crawford identifica. También sostiene que asignarles a términos de uso común nuevos sentidos se presta a confusiones. Robinson presenta



**Figura 3.1. Clasificación de los juegos interactivos según Chris Crawford (1990-1991).**

Fuente: Tomado de *The Journal of Computer Game Design*, Volume 4\*.

\* Se conservan los textos de la figura en inglés para evitar que en la traducción se perdiera la riqueza y fuerza del juego de palabras.

un ejemplo elocuente: SimCity, por ejemplo, implica controlar recursos, evitar el colapso de la ciudad, realizar inversiones, atender los resultados de las encuestas, esto es, supone un conjunto de metas, y solo sería un juguete si el jugador (alcalde de la ciudad) opta por no atender estos aspectos y se concentra únicamente en el ejercicio de explorar y desarrollar la ciudad; pero es un puzzle, si el jugador intenta resolver cómo armonizar las variables del juego y mantener el equilibrio adecuado para que la ciudad crezca; y es un juego, si involucra a otro jugador en la dinámica de desarrollo de la ciudad. Robinson más bien sostiene que la clasificación de Crawford indica modos de uso de los juegos y juguetes interactivos. Robinson propone una clasificación que enfatiza en los modos en que los dispositivos y juegos son usados: juego desestructurado, esto es, un modo de juego en que el jugador explora el comportamiento del sistema, en que la meta principal de esta manera de jugar consiste en la exploración del sistema mismo; juego estructurado, un juego en que la meta principal es llevar el sistema a un estado especí-

ficos (obtener puntos, por ejemplo; terminar el juego); y juego competitivo, en que los distintos usuarios del sistema y el sistema mismo intentan realizar un juego estructurado (alcanzar un estado específico del sistema), pero las metas de cada uno de los usuarios no son mutuamente alcanzables, riñen entre sí, están en competencia. De esta manera, de acuerdo con Robinson (1990-1991), el modo de juego desestructurado es transformar el juego interactivo en *juguete* (*toy*), el modo de juego estructurado lo convierte en *puzzle* y el modo de juego competitivo, lo troca en *juego* (*game*).

Juul (2010) señala una distinción que ha hecho carrera en la industria de los videojuegos desde el año 2000, como resultado de esfuerzos coordinados por desarrolladores y empresarios para aumentar el consumo de videojuegos: habría juegos *duros/difíciles* (*hardcore*) y juegos *sencillos o casuales* (*casual*). Los primeros demandan un largo y paciente aprendizaje y conocimiento que transforma a jugadores iniciados en expertos con el correr de los meses y años. Esto es, requieren un largo trabajo de apropiación y uso antes de que procuren experiencias significativas. Los segundos no demandan experiencia alguna y procuran entretenimiento y diversión apenas recién empiezan los jugadores a usarlos. Y aquí no sobra preguntarse si los augurios de Crawford (1991-1992) acerca del riesgo de perder capacidad y margen de experimentación entre los desarrolladores de videojuegos, a expensas de su adecuación a las demandas del mercado y la industria, han terminado por cuajar en el ascendente imperio de los juegos sencillos y casuales.

Pero Juul ha introducido criterios de clasificación de los videojuegos un poco más sofisticados. Sostiene que hay un modelo clásico de juegos sobre el cual operaron los primeros juegos por computador y cree que es posible distinguir entre el sistema de reglas del juego (*game* o *juego*), la relación entre el jugador y el juego (*jugador* o *player*), y la relación entre la situación y momento en que se está jugando y el resto de lo real, del mundo (*mundo*). Esta triple distinción

(juego, jugador, mundo) le servirá para fundar un conjunto de criterios de clasificación que deriva de la previa decantación y crítica de algunas de las definiciones al uso. Tras pasar revista a algunas definiciones de “juego” en Huizinga, Caillois, Suits, Crawford, Sutton, Kelley, Salen y Zimmerman, Juul (2003) examina qué conceptos comparten y qué aspecto de la triple distinción que ha sugerido ilumina cada uno. De esta manera concluye que comparten la idea según la cual las *reglas* son claves constitutivas de los juegos, pero hay diferencias de matiz: para algunos autores, las reglas son fijas y estables, otros hablan de reglas genéricas y variables, o de un sistema formal. Los *resultados* son un segundo aspecto que definiría el estatus de los juegos. Pero también habría matices: en algunos lo que hace *juego* a un juego es que estos resultados sean inciertos, no previsibles; en otros, que sean cuantificables; o que introduzcan desequilibrios; o que cambien en el curso del juego. Las *metas* también son otro de los atributos de los juegos, ya como objetivo por obtener o alcanzar, como resultado de oposición u obstáculo, o la obtención de un estado de desarrollo del juego. También algunos de los autores refieren la separación entre el mundo del juego y el mundo real como un atributo clave. Tras examinar atributos adicionales (voluntariedad, no obligatoriedad, ficcionalidad, interacción), Juul (2003) nota que algunos aspectos subrayados por las teorizaciones y conceptos de juego aluden al juego en sí mismo, otros aluden al jugador y su interacción con el juego, y otros refieren las relaciones entre el juego y el mundo. Al final establece una suerte de síntesis que, a partir del cruce y tamizado de conceptos, y la distinción que ha formulado entre juego, jugador y mundo, le permite definir los seis atributos que caracterizan a un juego. Dos de los atributos refieren al juego como sistema formal: los juegos están basados en reglas y sus resultados son variables y cuantificables. El tercer atributo refiere al jugador y su relación con el juego: los resultados se valorizan, esto es, los resultados potenciales del juego pueden ser negativos o positivos. El cuarto atributo implica

tanto al juego como al jugador: supone esfuerzo en el jugador, inversión de recursos y energía. El quinto atributo refiere al jugador: supone que el jugador valora, estima, siente afecto por esos resultados. Y el sexto atributo refiere a las relaciones entre el juego y el mundo real: las consecuencias del juego son negociables, esto es, pueden o no afectar el mundo real, pueden implicar una importante separación respecto al mundo real o pueden implicarlo. De esta manera, Juul (2003) formula su definición de juego: “Un juego es un sistema basado en reglas con resultados variables y cuantificables, en el cual a diferentes resultados se les asignan diferentes valores; [es un sistema] en el que el jugador ejerce un esfuerzo orientado a influir en el resultado y experimenta afecto por ese resultado; y es una actividad cuyas consecuencias son opcionales y negociables” (Juul, 2003, p. 35).

A partir de esta formulación y definición operativa de juego, y teniendo en cuenta los seis aspectos referidos, Juul (2003) mapeará el lugar que ocupan diferentes actividades distinguien-

do entre aquellas que se ajustan a su concepto de juego, esto es, aquellas que incluyen los seis aspectos descritos; aquellas que bordean su concepto, esto es, aquellas que comparten algunos de los seis atributos, y aquellas que definitivamente están por fuera de esta definición, es decir, las que comparten muy pocos atributos (Figura 3.2).

De este modo, para Juul (2003), juegos como Los Sims (Wright & Humble, 2000) o SimCity (Wright, 1989), al no contar con fines definidos están en el borde de la simulación; igual los juegos de azar, que no implicarían esfuerzo por parte del jugador. Uno de los ejemplos más interesantes ofrecidos por Juul (2003) es el del tráfico, un tipo de actividad que queda por fuera de su clasificación. El tráfico consideraría muchos atributos de los juegos, en la clasificación de Juul (2003):

[...] es decir, tiene reglas (normas del tráfico), resultados variables (puede que usted llegue o no llegue de forma segura), se le asigna valor



Figura 3.2. Mapa de Juul: juegos, no juegos y casos en los límites.

Fuente: Adaptado y traducido de Juul (2003).

a los resultados (es mejor llegar de manera segura), hay esfuerzo del jugador, y los jugadores están afectivamente vinculados a los resultados (dependiendo de que llegues o no a destino), pero las consecuencias del tráfico no son opcionales, moverse en el tráfico siempre tiene consecuencias en la vida real. (Juul, 2003, p. 40)<sup>74</sup>

Es claro, entonces, que Juul (2003) ha construido un conjunto de criterios demarcatorios (juego/no juego) operacionalmente útil y definido. Luego estos criterios encontrarán amplio desarrollo en su libro *Half-Real* (2005). Allí Juul (2005) establece que los videojuegos, por un lado, contienen una dimensión real —efectos reales y una experiencia realista— que se expresa en el seguimiento de las reglas, en la búsqueda de metas y en la aspiración a ganar y evitar perder; y, por otro lado, lo representado en los videojuegos son ficciones. Para Juul (2005) la tensión entre jugar y desempeñarse como si fuera real y al mismo tiempo desenvolverse en un entorno ficcional, es clave:

Jugar un videojuego es entonces interactuar con reglas reales, mientras se imagina un mundo ficcional, y un videojuego es tanto un conjunto de reglas como un mundo ficcional (...) La interacción entre reglas de juego y la ficción del juego es uno de los más importantes rasgos de los videojuegos. (Juul, 2005, pp. 1-2)

Juul (2005) postula un modelo de juego (incluidos los videojuegos<sup>75</sup>) que distingue los siguientes niveles: en primer lugar el nivel del juego como conjunto de reglas; en segundo lugar el nivel del jugador y sus relaciones con el juego; y en tercer lugar la relación entre la actividad de juego y el resto del mundo. Esta distinción elemental será usada por este estudio en diseño

de la estrategia de seguimiento de la actividad de videojuego de un niño.

En síntesis, para Juul (2003, 2005) un juego es: a) un sistema de reglas; b) con resultados variables y cuantificables; c) a estos resultados se les asignan valores diferentes; d) los jugadores se esfuerzan por modificar y transformar los resultados; e) los jugadores establecen vínculos emocionales con los resultados; y f) las consecuencias son negociables y optionales.

Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008) proponen también una definición de videojuego en la que aspiran a superar algunas de las limitaciones advertidas en otros estudios. Entienden que es indispensable construir una definición que atienda a las particularidades no de los juegos en general, sino de los videojuegos, incluyendo sus singularidades y la materia audiovisual en que se los representa. Para Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008) los videojuegos son mucho más que juegos dispuestos en un medio audiovisual interactivo. La crítica básica de Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008) a las tentativas conceptuales orientadas a definir qué es un juego reside en que tales definiciones no son útiles para *diseñar* videojuegos. La definición que propondrán, entonces, será *pragmática* en ese sentido: es una definición funcional al propósito de diseñar videojuegos. Al poner como criterio de eficacia este tipo de horizonte pragmático Egenfeldt-Nielsen et ál. intentan abandonar la que, en principio, parece una estéril e inviable polémica entre aquellos que infructuosamente han intentado definir los videojuegos a partir de un manojo más o menos específico de criterios y aquellos que entienden que, dada la dinámica de la industria de los videojuegos y la continua alteración e inventiva técnica y creativa, la profusión de tipos y modelos de videojuegos siempre estará delante de cualquier definición general y abstracta. El giro pragmático significa nada más y nada menos que, por un lado, no es posible contar con una definición *correcta* y consistente teóricamente acerca de qué es un videojuego, pero es posible contar con definiciones muy productivas para *hacer* y *desarrollar* buenos videojuegos.

74 De manera significativa, abundan los videojuegos en que regular, evadir o alterar el tráfico es fundamental, ya se trate del tráfico aéreo como Air Traffic Controller (Techno-Brain, 1998), o el juego educativo Urban Jungle (Autoklub Rijeka & DIR, 2005).

75 Para Juul (2005) los videojuegos son al mismo tiempo un medio reciente o nuevo, posterior a la televisión y al cine, contemporáneo del computador, y un medio milenario si se los inscribe en la larga historia del juego.

Al referir la definición que Sid Meier, famoso diseñador de videojuegos<sup>76</sup> hace de un videojuego, según la cual un [buen] videojuego es una *serie de opciones interesantes*, Egenfeldt et ál. (2008, p. 38) explican por qué la encuentran importante, a pesar de lo vaga, simple y ambigua. En esta definición se aprecia un aspecto poco subrayado en otras tentativas: un videojuego son opciones *interesantes*, no necesariamente *correctas*. Este matiz implica romper con las visiones más instrumentales de (video)juego, esto es, aquellas que subrayan la centralidad de la norma, la regla y la meta, y, además, pone el énfasis en otra idea: la experiencia de juego no es del todo estructurada y determinada por las regulaciones del medio de juego y su arquitectura, una visión diametralmente opuesta a la de Jenkins (2007) que ha insistido en que los diseñadores de videojuegos diseñan la experiencia del videojugador. Dicho de otro modo, la definición de Meier pone al centro al videojugador y no a la estructura del videojuego en sí misma. Sin embargo, Egenfeldt et ál. (2008, p. 38) estiman que la definición de Meier, aunque fructífera, solo aplica para aquellos videojuegos de estrategia, y no para los juegos de acción, disparo y operaciones veloces, en que la eficacia depende menos de la exploración que de la habilidad para tomar las decisiones y encontrar las soluciones *correctas*.

Hunicke, LeBlanc & Zubek (2004) han propuesto un modelo para la investigación y el diseño de videojuegos, que Egenfeldt et ál. (2008) también examinan. Interesados en una conceptualización con derivas prácticas, el modelo MDA<sup>77</sup> de Hunicke et ál. les resulta mucho más útil que las elaboraciones conceptuales más generales. En esta investigación el examen del modelo MDA de Hunicke et ál. está subordinado a la preocupación por entender en qué sentido los videojuegos pueden ser pensados como tareas en que se despliega una cognición corporaliza-

da y situada. En ese sentido, interesa abundar en detalles que Egenfeldt et ál. no consideraron en su propio análisis del MDA.

Hunicke et ál. (2004, p. 1) distinguen dos momentos en el ciclo de diseño y desarrollo de un videojuego o de cualquier artefacto en las pruebas y análisis de laboratorio: el análisis del resultado final, que permite “refinar la implementación”, y el análisis de la implementación, que permite “refinar el resultado”. La interdependencia entre implementación y resultado es fundamental, porque ilustra dos aspectos que los diseñadores reconocen y que constituye un atributo clave de la experiencia de videojuego: el desarrollo del videojuego supone que, por un lado, hay una interacción permanente entre el conjunto de subsistemas complejos (programas) y el “siempre impredecible comportamiento” (Hunicke et ál., 2004, p. 1). El comportamiento del sistema (videojugador-videojuego) no es anticipable, a pesar de la sofisticación y compleja programación de reglas y procesos inscritos en el software de videojuego.

MDA refiere a tres aspectos o marcos fundamentales del diseño de los videojuegos: los Mecanismos (*Mechanics*) o algoritmos del programa y representación audiovisual, las Dinámicas (*Dynamics*) o el modo como corre el sistema *en el tiempo*, su comportamiento, en virtud de la interacción entre las acciones del jugador (*inputs*) y las respuestas del sistema (*outputs*), y las Estéticas (*Aesthetics*), el tipo de “respuestas emocionales que se evocan en el jugador” (Hunicke et ál., 2004). Los tres aspectos aluden, en el fondo, a tres dimensiones que los diseñadores suelen tener en cuenta a la hora de pensar y desarrollar los videojuegos: los mecanismos del sistema de juego, las metas y la experiencia (estética) de juego. Según Hunicke et ál. (2004) lo que diferenciaría a los videojuegos de otro tipo de objetos y bienes culturales diseñados es que la manera en que las personas los usan y “consumen” es “relativamente impredecible”.

Desde la perspectiva del diseñador, los mecanismos dan lugar al comportamiento dinámico del sistema, que a su vez conduce a determinadas experiencias estéticas. Desde la perspectiva

<sup>76</sup> Sid Meier es diseñador de Pirates (Meier, 1987) y del videojuego Civilization (1991). Es uno de los diseñadores de mayor reputación en el mundo de los videojuegos.

<sup>77</sup> MDA por Mecanismos (*Mechanics*), Dinámicas (*Dynamics*) y Estéticas (*Aesthetics*).

del jugador, la estética procura un tono, que nace de mecanismos dinámicos observables y, eventualmente, operables. (Hunicke et ál., 2004, p. 2)

Al destacar el desfase y brecha entre la perspectiva del diseñador (que aprecia mecanismos, dinámicas y estéticas) y del videojugador (que experimenta en el videojuego reglas, un sistema que opera y diversión/entretenimiento), Hunicke et ál. (2004) hacen caer en la cuenta que esta brecha implica que el diseño de los videojuegos pueda privilegiar, inclinarse o basarse en la experiencia del jugador (*experience-driven*)<sup>78</sup> o en la construcción de personajes/relato (*feature-driven*). En otras palabras, en el usuario o en el objeto.

Al enfatizar en el diseño basado en la experiencia del videojugador, esto es, en la tentativa de atender a las dimensiones y efectos estéticos en el jugador y no solo los aspectos técnicos y operacionales del programa de software, o en complejos desarrollos gráficos y expresivos tanto de los personajes como de las representaciones, Hunicke et ál. (2004) están reconociendo una cierta centralidad del jugador en el despliegue dinámico del juego. La relativa incertidumbre y la imprevisibilidad derivan de la actividad del jugador, no del dispositivo computacional<sup>79</sup>. Hunicke et ál. (2004) introducen una clasificación y taxonomía de los videojuegos posibles según tipos de experiencias estéticas y modos de “diversión”. Esta clasificación considera ocho

78 Mientras Hunicke et ál. (2004) tienen cuidado en distinguir entre el diseño basado en la experiencia (del videojugador) y el diseño basado en los personajes, otros estudiosos del tema suelen subrayar, de un modo un poco publicitario y con ribetes macluhamianos, que el diseñador del videojuego no crea una tecnología, crea *una experiencia* (Salen & Zimmerman, 2004, p. 98; Jenkins, 2007).

79 Es probable que el resultado más visible de esta inclinación hacia el diseño de los videojuegos basado en la experiencia (*experience-driven*) se sume a una amplia tendencia orientada a *incorporar* al sujeto (anticiparlo) en la producción de toda clase de objetos técnicos: las diversas variantes de exploración de interfaces miméticas y emocionales, la amigabilidad intuitiva de los software y, quizás, los modelos de juego sencillos o casuales que reconoce Juul (2010) son algunas de sus manifestaciones.

tipos de objetivos o metas estéticas: los videojuegos que procuran sensación de placer (sensaciones), los que hacen creer (fantasías), los que despliegan una historia o un drama (narrativas), los que plantean obstáculos (desafíos), los que suponen relaciones sociales (compañerismos), los que implican explorar territorios desconocidos (descubrimientos), aquellos que propician el autodescubrimiento y la autoexpresión (expresiones) y aquellos que constituyen pasatiempos (pasatiempos). De este modo, al poner el énfasis en los tipos de experiencia estética los videojuegos pueden ser reconocidos de acuerdo con las combinaciones de efectos estéticos que producen. Los Sims (Wright & Humble, 2000) combinarían descubrimiento, fantasía, expresión y narrativa según Hunicke et ál. (2004). Un juego como Grand Theft Auto: San Andreas (Rockstar North, 2004) supondría exploración, desafíos, fantasía, descubrimientos y narrativa. Hunicke et ál. (2004) advierten, entonces, que cada una de estas formas de la experiencia, cada una de estas metas y efectos estéticos requiere que el videojuego integre recursos específicos para su realización y despliegue.

El *compañerismo* puede ser estimulado a través del requisito de compartir información con ciertos miembros de la sesión (un equipo) o suministrar condiciones que son más difíciles de alcanzar en solitario que en compañía (tales como capturar la base de un enemigo). La *expresión* puede derivar de dinámicas que estimulan a los usuarios individuales a que dejen sus propias marcas: sistemas para adquirir, construir o ganar ítems del juego, para diseñar, realizar y cambiar de niveles o mundos, y a través de la creación personalizada de personajes únicos. La *tensión dramática* puede venir de dinámicas que estimulan a una creciente tensión, liberación, y desenlace. (Hunicke et ál., 2004, p. 3)

Entonces, a partir del reconocimiento de una relativa incertidumbre del sistema, al *incorporar* al videojugador como el factor determinante en el diseño y al poner el énfasis en los *efectos estéticos*, emerge con Hunicke et ál. (2004) una geografía nueva para los videojuegos, un tipo de criterios clasificatorios decididamente distintos

a aquellos que se basan en taxonomizar el objeto. Sin embargo, Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008, p. 40) encuentran limitaciones en la propuesta de Hunicke et ál. Pensado como un modelo para diseñadores de videojuegos, el MDA ignoraría que una parte importante de la experiencia estética deriva menos de la estructura y diseño del videojuego, y más bien de la propia experiencia, vida, intereses e inclinaciones de la persona que videojuega<sup>80</sup>.

Aarseth y colegas (Aarseth, Smedstad & Sunnanå, 2003; Elverdam & Aarseth, 2007) probablemente hayan conseguido construir el más detallado y abarcador modelo de clasificación de juegos intentando atenerse tanto al objeto (juego) como, de manera moderada, al jugador. Su tentativa está orientada a clasificar los juegos en general, y no solo los videojuegos, pero ha iluminado el camino para repensar aspectos que la convencional clasificación por géneros trataba de forma superficial o ignoraba palmariamente<sup>81</sup>.

Aarseth et ál. (2003) distinguen y clasifican los juegos y videojuegos atendiendo entre trece y dieciséis dimensiones agrupadas en cinco metacategorías o grandes dimensiones: espacio, tiempo, estructura del jugador, control y reglas. El espacio, bi o tridimensionalmente representado, consideraría tres subdimensiones: la perspectiva, que puede ser omnipresente o errante; el ambiente, que puede ser dinámico o estático; y el espacio propiamente dicho, que puede ser topológico o geométrico. En un videojuego con perspectiva omnipresente, el videojugador domina el escenario completamente, como si fue-

ra un dios que avista todo el terreno. En cambio la perspectiva errante implica que el escenario se despliega según se mueve el videojugador en el juego. El ambiente dinámico es sensible a las intervenciones y operaciones del videojugador, mientras el estático no es sensible a la actividad del videojugador y constituye solo escenografía de fondo en la cual se desarrollan las acciones del juego. Un espacio geométrico es aquel que aparece, por un lado, *continuo* y, por otro lado, en el que hay completa libertad de movimiento en todas las direcciones y sentidos. El topológico, en cambio, es *discreto* y regula o restringe las posibilidades de movimiento. Los movimientos restringidos en ajedrez y su delimitación espacial a 64 escaques son, para Aarseth et ál. (2003, p. 50), un ejemplo de espacio topológico. El desplazamiento en todas las direcciones dentro de un videojuego de carreras y combates entre autos como Mario Kart (Kotabe, Yoshimura & Koizumi, 1992) sería un ejemplo de videojuego con espacio geométrico. Finalmente, el ambiente puede reaccionar a la actividad del videojugador (dinámico) o puede devenir un escenario fijo no sensible a la actividad del videojugador (estático). De esta manera, la dimensión espacial en los juegos implicaría esta triple articulación de perspectiva, espacio y ambiente. Aarseth et ál. (2003, p. 50) proponen una primera matriz que examina los diferentes tipos de espacios posibles en los (video)juegos (Figura 3.3).

El tiempo es la segunda dimensión integrada en el modelo de clasificación de Aarseth et ál. (2003). Las subdimensiones clasificadorias del tiempo en los (video)juegos serían las siguientes: Los pasos o ritmos, que pueden obrar bajo dos modalidades, por turnos o en tiempo real; el tipo de representación del tiempo, que puede ser mimética o arbitraria; y el tipo de teleología del juego o la forma en que se configura y define el final del juego, que puede ser finita o infinita. Respecto a la primera subdimensión, habría (video)juegos que permiten al (video)jugador operar continuamente en la contienda, el juego o el desafío, mientras que otras exigen turnos de operación, esto es, el (video)jugador procede alternándose con el adversario (sea un

80 Sin embargo, la observación de Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008) no es, a mi juicio, adecuada. Justamente el énfasis de Hunicke et ál. (2004) en la incertidumbre e imprevisibilidad que supone la dinámica real del sistema videojuego-jugador está subrayando hasta qué punto, y contra lo que plantean Egenfeldt et ál., no se trata de un modelo “centrado en las reglas de juego”, sino —como subrayan— en la experiencia del jugador.

81 Es importante notar que la deriva ludológica implica en algunos autores como Aarseth pensar no solo los videojuegos en sentido estricto, sino todos los juegos en general, entendiendo que los videojuegos no pueden comprenderse sino en relación con la génesis e historia general de los juegos humanos.

# Espacio

Topografía	• Perspectiva			
	Omnipresente		Errante	
<b>Geométrica</b>	Age of Empires	- Dinámico	Wolfenstein MP	- Dinámico
	Pac Man/football	- Estático	Baldur's Gate	- Estático
<b>Topológica</b>	Heroes of M&M	- Dinámico	Botfighters	- Dinámico
	Chess	- Estático	Gangster City	- Estático

*Figura 3.3.*

Fuente: Tomado, traducido y adaptado de Aarseth et ál. (2003, p. 50).

computador u otra persona). Esta constituye una primera restricción y modo de estructuración del tiempo en los (video)juegos. La segunda subdimensión diferencia entre (video)juegos que representan el tiempo de manera idéntica o mimética al tiempo en el mundo real, y habría videojuegos en que esta representación es arbitraria (un segundo en el tiempo real puede equivaler a horas, años, siglos, en el tiempo de despliegue del videojuego). Finalmente, en términos de la subdimensión teleológica habría juegos que claramente especifican el momento o tiempo de la victoria o derrota y el cierre o clausura del (video)juego y habría otros abiertos, sin final. La articulación de estas tres subdimensiones permite clasificar los modos en

que el tiempo se desarrolla en diferentes tipos de videojuegos. Como en la primera dimensión (el espacio), Aarseth et ál. (2003, p. 51) ensayan una matriz que articula las tres subdimensiones (Figura 3.4).

Aarseth et ál. (2003, p. 52) denominan “estructura del jugador” a la tercera dimensión considerada en la clasificación y en ella diferencian dos subdimensiones: la estructura organizativa del jugador (individual o por equipos<sup>82</sup>) y la presencia o no de adversarios. Al combinar

82 La configuración individual incluye juegos de un individuo, de dos individuos y de muchos individuos (o multijugadores). La configuración por equipos también abarcaría (video)juegos de un equipo, de dos equipos o de múltiples equipos.

# Tiempo

Representación	• Ritmo			
	Tiempo Real		Por Turnos	
<b>Mimética</b>	Quake III Arena	- Finita	Golf	- Finita
	<Ninguno>	- Infinita	I EverQuest	- Infinita
<b>Arbitraria</b>	Age of Empires	- Finita	Chess, Heroes III	- Finita
	Tetris	- Infinita	MUD I	- Infinita

*Figura 3.4.*

Fuente: Tomado, traducido y adaptado de Aarseth et ál. (2003, p. 51).

estas dos subdimensiones con sus variaciones, Aarseth et ál. (2003, p. 52) identifican juegos de jugadores individuales o por equipos, y sin adversarios o con uno, dos o muchos adversarios.

La cuarta dimensión examinada por Aarseth et ál. (2003, p. 52) refiere a los tipos de control. El control considera las siguientes subdimensiones: mutabilidad del (video)juego, la salvabilidad o la posibilidad de salvar (grabar) el estado del (video)juego y el determinismo del juego. La primera subdimensión, la mutabilidad, refiere a los modos en que cambia y se aprecian los estados del juego. Algunos juegos implican que la posición y estado del (video)jugador cambia y otros simplemente indican que se ha ganado o perdido el juego, que se han acumulado puntos. Estos cambios en la posición y estado del jugador son la mutabilidad, según Aarseth et ál. (2003, p. 52). Esta mutabilidad o cambios en el estado del juego puede expresarse como un cambio permanente o transitorio, puede manifestarse en la obtención de poderes especiales que desaparecen un tiempo después, o pueden consistir en mayor fuerza o habilidad permanente. Aarseth et ál. (2003, p. 52) llaman a los juegos que solo puntúan o indican la victoria o fracaso en el (video)juego, (video)juegos no mutables o estáticos. Mientras aquellos que implican cambios en los estados del jugador, serían juegos mutables o dinámicos. Cuando la mutabilidad es transitoria se trataría de estados de aumento

de poder o de poderes especiales; y cuando la mutabilidad es permanente se trataría de juegos en que cambian los niveles de experiencia.

La segunda subdimensión del control de los (video)juegos refiere a la salvabilidad o grababilidad de los videojuegos. Aarseth et ál. (2003, p. 52) distinguen entre (video)juegos no salvables, videojuegos en que la grababilidad o salvabilidad está condicionada o es puntual (solo puede hacerse en ciertos lugares de la trayectoria de juego o en ciertos momentos específicos); y aquellos en que la grababilidad y salvabilidad es ilimitada.

La tercera subdimensión del control de los (video)juegos alude al grado de determinismo que implican. Un (video)juego no determinístico implica que no es predecible, esto es, ante dos situaciones idénticas en la dinámica de (video)juego los resultados pueden ser completamente distintos. En los (video)juegos determinísticos hay invariabilidad de resultados cuando se llega a una posición o se encuentra en un estado similar (Figura 3.5).

La quinta dimensión para la clasificación de los videojuegos examinada por Aarseth et ál. (2003) fue: las reglas. Diferencian entre juegos con reglas topológicas, es decir, reglas que aplican al (video)jugador y sus personajes en un tiempo y lugar determinados, esto es, no son permanentes; y aquellos que no consideran reglas topológicas, esto es, las reglas son permanentes y universales. En segundo lugar, (video)juegos

## Formas de Control

• Mutabilidad						
Salvabilidad o Grababilidad	Estática		Poderes Especiales		Niveles de Experiencia (XL, Experience Level)	
No	Tetris	- Determinista	Pac Man	- Determinista	¿?	- Determinista
	Chess	- No determinista	CounterStrike	- No determinista	Anarchy Online	- No determinista
Condicional	Paperboy*	- Determinista	GTA3	- Determinista	HotPursuit*	- Determinista
	Rugby*	- No determinista	Halo	- No determinista	¿?	- No determinista
Ilimitada	Adventure	- Determinista	Wolfenstein	- Determinista	Baldur's Gate	- Determinista
	Kingdom Valley	- No determinista	Diablo	- No determinista	Heroes III	- No determinista

Figura 3.5.

Fuente: Tomado, traducido y adaptado de Aarseth et ál. (2003, p. 53).

cuyas reglas están basadas en el tiempo (*time based rules*) y aquellos que no. Es decir, hay momentos de los (video)juegos en que el éxito o fracaso está signado por operaciones contrarreloj, y otros videojuegos en que no hay reglas asociadas al tiempo. Y habría juegos cuyas reglas están basadas en el logro de objetivos, y otros juegos en que alcanzar objetivos no es un requisito.

Unos años después, Elverdam y Aarseth (2007) modificaron, refinaron y precisaron las dimensiones y metacategorías de clasificación de juegos y videojuegos: espacio virtual, espacio físico, tiempo externo, tiempo interno, composición del jugador, relación del jugador, fuerza y estado del juego<sup>83</sup>. Algunas de estas dimensiones y metacategorías aplican consistentemente para efectos de clasificar los videojuegos. Otras no. Lo relevante es la capacidad heurística de lo que Aarseth y colegas (Aarseth, Smedstad & Sunnanå, 2003; Elverdam & Aarseth, 2007) han denominado una tipología abierta y cerrada al mismo tiempo, esto es, capaz de ajustarse a nuevas realidades en el mundo de los (video)juegos, sin que se modifique de manera sustancial la estructura del modelo de clasificación. Además, estos criterios de clasificación ayudan a romper con los criterios de clasificación por géneros que ha impuesto la industria de los videojuegos y los procedimientos de puntuación y rating desarrollados por PEGI y ESRB.

Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008) encuentran el modelo multidimensional de Aarseth para la clasificación de (video)juegos muy interesante, pero poco práctico (Egenfeldt-Nielsen et ál., 2008, p. 40). Y proponen una alternativa y criterio de clasificación mucho más funcional, según creen. Se trata de clasificar los videojuegos de acuerdo con aquello que se requiere para jugarlos exitosamente. En otras palabras, definir los

<sup>83</sup> Estos refinamientos implicaron, entre otras, que la noción de pasos se complejizara hasta incluir una nueva terminología más precisa y calificada, atendiendo —por ejemplo— el hecho de que mientras “pasos” es una categoría que alude a la temporalidad interna del (video)juego, las categorías de teleología y de representación del tiempo refieren a las relaciones entre el (video)juego y el mundo externo (Elverdam & Aarseth, 2007).

videojuegos de acuerdo con lo que cada uno de ellos demanda para jugarlos consistentemente en términos de habilidades y el tipo de metas que imponen.

Para tener éxito en Tetris se requiere rapidez de reflejos y una adecuada coordinación ojo-mano. Para tener éxito en Myst se necesita habilidades para resolver puzzles y la lógica deductiva. Estos criterios de éxito son muy diferentes. Así que en lugar de centrarse en criterios tales como el tema o la narrativa, el sistema que proponemos se centra directamente en una característica importante de los juegos: los objetivos y cómo alcanzarlos. (Egenfeldt-Nielsen et ál., 2008, p. 41)

Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008) introducen una distinción análoga a la de Juul<sup>84</sup> entre videojuegos orientados hacia la meta (*goal-oriented*) y videojuegos procedurales o procedimentales. Diferencian cuatro tipos de videojuegos, teniendo en cuenta los objetivos y medios para alcanzarlos: los de *acción*, los de *aventuras*, los de *estrategia* y los juegos *orientados al proceso*.

Los juegos de *acción* en la clasificación Egenfeldt-Nielsen, Smith y Tosca son el videojuego arquetípico. Involucran combates, disparos y tensiones físicas. El atributo esencial de este tipo de juegos, según Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008, p. 43) es que exigen, para resolverlos con éxito, “habilidades de coordinación motora ojo-mano”. Los juegos de *aventura* serían más lentos,

<sup>84</sup> Juul (2007) distingue entre aquellos videojuegos sin metas o débilmente orientados hacia una meta, y videojuegos orientados hacia metas. En su clasificación, videojuegos como Los Sims sería de este tipo: se trata de juegos *abiertos* y, de acuerdo con Juul (2007), *expresivos*, esto es esencialmente estéticos, “permiten al jugador utilizar en muchas vías, muchos estilos de juego diferentes, para los jugadores que persiguen agendas personales” (Juul, 2007). Por contraste, otros juegos considerarían metas obligatorias, como sucede en los juegos clásicos de videojuego (arcade) tipo *marcianitos* o los videojuegos de carreras. También habría videojuegos con metas opcionales, como The Grand Theft Auto, que ofrece la posibilidad de seguir metas específicas o *misiones* o, sencillamente, hacer exploraciones. Lo relevante para Juul (2007) es que el videojugador, en este caso, no se ve forzado a elegir y avanzar según misiones o según la opción de explorar.

demandan mayor “paciencia” y “pensamiento profundo” (Egenfeldt-Nielsen et ál., 2008, p. 43) para resolver los misterios y hacer exploraciones. Este tipo de juegos demandan habilidades lógicas y de deducción. Los juegos de *estrategia*, a medio camino “entre los de acción y los de aventura” (Egenfeldt-Nielsen et ál., 2008, p. 43), escenificados como grandes guerras o combates, supondrían dos modalidades: aquellos que se despliegan en *tiempo real* y aquellos que se desarrollan por turnos<sup>85</sup>. Lo esencial de los videojuegos de estrategias son las habilidades para atender y articular una diversidad de variables manteniendo cierto equilibrio y balance, sostienen Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008). Finalmente, estarían los juegos *orientados* o dirigidos a los procesos mismos, sin ningún tipo de meta u objetivo. La ilustración que emplean los autores para designarlos es sugerente aunque, como veremos al final de este capítulo, resulta esencialmente incorrecta: observar un acuario y disfrutar apreciándolo sería el equivalente a este tipo de juego. En ellos, el proceso es el juego mismo. “Hay dos principales aproximaciones al diseño de videojuegos orientados a procesos. En uno de los tipos el jugador es un personaje que explora y manipula un dinámico y siempre cambiante mundo. Otro tipo pone al jugador a cargo de muchas variables fundamentales, tales como el nivel de impuestos o los elementos que influyen en un ecosistema” (Egenfeldt-Nielsen et ál., 2008, p. 44). Este tipo de juegos demandaría una diversidad de habilidades o, en el extremo, no requiere ninguna en particular.

La clasificación Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008), útil por su simplicidad, resulta en extremo confusa. En primer lugar no define las habilidades que genéricamente menciona (reflejos rápidos, habilidad lógica, o análisis de variables interdependientes). La velocidad de reflejos puede implicar *atención visual*, pero también *inferencias y lógica deductiva*. El análisis de variables interdependientes implica desde *generalización, abstracción*, hasta *atención y*

<sup>85</sup> Sin duda, Egenfeldt et ál. han hecho suya la distinción establecida por Aarseth et ál. (2003).

ciertas formas de *memoria*. En segundo lugar, al examinar los videojuegos es frecuente encontrar que se entremezclan pasajes en los que “el análisis de variables interdependientes” es crucial, con otros en que hay que actuar de manera rápida o proceder a “resolver puzzles”. Esto es, la creciente complejización de los videojuegos ha conducido a que, en términos de las operaciones mentales requeridas para su realización, se presenten combinatorias y mixturas crecientes, con lo cual un criterio dominante de clasificación es insuficiente<sup>86</sup> para formalizar una taxonomía de videojuegos. En tercer lugar, en el curso de la actividad concreta de juego, el videojugador puede transformar en *ejercicio de exploración* lo que demanda *acciones rápidas y reflejas* dado que ha ganado experticia y dominio sobre ese pasaje específico de videojuego. Encontramos con frecuencia niños videojugadores que abandonan el objetivo del videojuego, vencer al adversario golpeándole rápida y vigorosamente en Mortal Kombat (Boon & Tobias, 1992), un popular videojuego de peleas, y comienzan a explorar pasajes específicos en que experimentan con golpes no convencionales, tips y estrategias para rodear y atacar al adversario. Esto es, el videojugador puede derivar de los objetivos y metas instrumentales del videojuego hacia otras no previstas. En cuarto lugar, al adoptar la nomenclatura de la industria de los videojuegos<sup>87</sup> la clasificación Egenfeldt-Nielsen et ál. retrocede respecto a un logro alcanzado por la ludología en, por ejemplo, Juul y Aarseth: estructurar categorías no subsidiarias del campo industrial sino del campo de estudios académicos y sus teorizaciones relativamente autónomas.

Sin embargo, la clasificación Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008) tiene un mérito que debe subrayarse:

<sup>86</sup> En ese sentido, el modelo de clasificación multidimensional de Aarseth y colegas (Aarseth, Smedstad & Sunnanå, 2003; Elverdam & Aarseth, 2007) es significativamente más riguroso y probo que el propuesto por Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008).

<sup>87</sup> Excepto el cuarto tipo de videojuego (orientado hacia los procesos), la clasificación Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008) usa las designaciones convencionales de la industria de los videojuegos: de acción, aventuras y estrategia.

yarse. Enfatiza en un aspecto que la tradición de investigación en videojuegos había descuidado: ponen al centro la actividad del videojugador como fundamento y criterio de clasificación de los videojuegos. Esto es, aunque se refieran a un videojugador genérico, se sitúan en la perspectiva del videojugador y no en la de los juegos en sí mismos (sus reglas, gramática y estructura)<sup>88</sup>. Al clasificar los videojuegos atendiendo a aquello que el jugador debe hacer para resolverlos con éxito Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008) introducen un auténtico giro copernicano, luego de décadas de estudios y clasificaciones centradas en los contenidos, formas, atributos y características de los videojuegos. Por supuesto, pensar los juegos desde la perspectiva del videojugador no era una tentativa nueva. Pero Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008), al intentar una definición *pragmática* de videojuegos radicalizaron la centralidad del videojugador a la hora de clasificarlos siguiendo la intuición de Hunicke et ál. (2004) acerca del diseño de videojuegos basados en la *experiencia* (*experience-driven*).

Aarseth (1997) al desarrollar la noción de cibertexto —y el videojuego sería una de las formas más elaboradas de cibertexto— enfatiza en que se trata de un texto en el que la participación del usuario es muy activa y *no trivial*, esto es, es un texto que se realiza en la actividad del usuario<sup>89</sup>. Sin embargo, a diferencia de Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008), la invitación de Aarseth (2007) a considerar la actividad del usuario no implica una concesión a la centralidad del jugador o del usuario a la hora de examinar la

práctica de lectura (y juego) ergódicos. Aarseth (2007), al asumir la perspectiva hermenéutica gadameriana que sugiere que el texto y el juego instituyen al sujeto lector o jugador, esto es, que la figura concreta del jugador resulta del juego mismo y, en consecuencia, el término central de la relación es el *juego* y no el jugador, ofrece una definición de juego, por decirlo de algún modo, consistentemente *juegocéntrica*: “Los juegos son facilitadores que estructuran el comportamiento del jugador, y cuyo propósito central es el disfrute” (Aarseth, 2007, p. 130). Sin embargo, ya Aarseth había llamado la atención sobre la importancia de pensar el estatuto y condición del jugador. Y trae a colación el estudio de Smith (2006) que en su disertación doctoral consigue desmarcarse de la figura idealizada de videojugador a la que apelan buena parte de los estudios sobre videojuegos<sup>90</sup>. Smith prefiere atenerse al videojugador real (racional), que a veces subvierte las reglas y muchas veces se aviene a ellas para obtener sus logros y éxitos. Sin embargo, contra el planteamiento de Smith, Aarseth cree que estudiar los videojugadores

88 Es interesante notar que, a pesar de que algunos textos canónicos de la investigación sobre videojuegos parecían sentar como principio de estudio la importante centralidad de la actividad del videojugador (ver por ejemplo, Wolf & Perron, 2003/2005), la exégesis y hermenéutica de los juegos, por un lado, y la preocupada inclinación por los efectos sobre el comportamiento del jugador, terminaron por embozzonar el lugar del jugador mismo y su actividad de juego.

89 Unos años antes, Rushkoff (2005) había puesto el énfasis en el hecho de que la perspectiva del jugador —un término que usa en sentido amplio y no solo referido a los videojugadores— implica un cambio sustancial en los modos en que las instituciones y el poder controlan los relatos y narrativas del mundo.

90 Smith distingue cuatro modelos jugador-comportamiento construidos por los estudios y la investigación académica (Smith, 2006, pp. 24-42): 1) el modelo del jugador susceptible o afectable, de la investigación centrada en los efectos, un modelo en que el jugador “tiene un comportamiento post juego influenciado, de manera predecible, por ciertos rasgos del juego”; 2) el modelo del jugador selectivo, de la investigación sobre medios de comunicación, en que el jugador hace selecciones y consume determinados medios a partir de particulares necesidades y experiencias, de acuerdo con el modelo de usos y gratificaciones de Blumler y Katz; 3) el modelo del jugador activo —que desafía las reglas de juego creativamente, que opera más allá de las restricciones previstas por el diseñador del videojuego—, un modelo usual en la investigación sobre (video)juegos; y 4) el modelo del jugador racional, frecuente en la investigación para el diseño de videojuegos, y en la teoría económica de juegos, un modelo que asume al jugador como alguien interesado en optimizar y mejorar los resultados del juego, entendiendo el juego como un conjunto de metas objetivas, y como un entorno en el que realizar también metas subjetivas, esto es, no asociadas a los propósitos formales del juego. Smith advierte que no se trata de modelos mutuamente excluyentes y que, mientras los dos primeros refieren a procesos pre y postjuego, los dos últimos se ocupan de procesos durante el juego (Smith, 2006, p. 24).

atípicos es fundamental porque en ellos están las “claves para entender todas las clases de juegos y cultura del juego” (Aarseth, 2007, p. 131). Aarseth sugiere que los abordajes humanistas, en que se analiza la perspectiva y experiencia de expertos videojugadores, suele estar asociada a tentativas por examinar críticamente los videojuegos en términos de experiencia estética y artística (Aarseth, 2007, p. 131); mientras que los estudios que se ocupan de la experiencia de los videojugadores comunes enfatizan en procedimientos etnográficos y el seguimiento del videojugador en tiempo real. Para Aarseth estas diferencias expresan, de fondo, tensiones entre los abordajes que del videojugador se hacen desde el campo de las humanidades (el videojugador como creador, autor) y desde las ciencias sociales (sociología), en que el videojugador es un sujeto concreto, una persona real, histórica y contextualmente situado.

Aarseth intenta superar la dualidad que, en principio, plantearían los abordajes humanistas y los abordajes científico-sociales a la hora de examinar el rol del videojugador. Y para ello apela al concepto de “jugador implicado”, esto es, a la idea según la cual el jugador está sujeto al juego, sus reglas, lo que limita su “libertad de movimiento y elección” (2007, p. 31). Y, sin embargo, advierte que estas restricciones no significan que los juegos controlan del todo el comportamiento del videojugador, dado que en ocasiones los videojugadores pueden hacer cosas que no estaban previstas de ninguna manera en el programa de videojuego. Aarseth llama la atención sobre la importancia de esos momentos de transgresión, frecuentemente celebrados y disfrutados por el videojugador<sup>91</sup>. “El juego

transgresivo es un gesto simbólico de rebelión contra la tiranía del juego, una (quizás ilusoria) vía para que el sujeto que juega recupere su sentido de identidad y singularidad a través de los propios mecanismos del juego” (Aarseth, 2007, p. 132). En los apartados finales de su artículo, Aarseth examina su propia experiencia de transgresión en un pasaje del videojuego The Elder Scrolls IV: Oblivion (Howard, 2006) como epifanía, revelación y esperanzada experiencia (ilusoria o no) en la que se recupera el control, en la que —transitoriamente— “se domina lo que nos domina completamente” (Aarseth, 2007, p. 133)<sup>92</sup>.

Al poner el énfasis en la posición y perspectiva del videojugador, incluso los modos de clasificar los videojuegos se alteran y cambian. En uno de los pocos estudios que hacen seguimiento al comportamiento de videojugadores en condiciones relativamente naturales de juego —aunque se trata de una investigación experimental<sup>93</sup>—, donde se centra el análisis menos en la naturaleza y gramática de los videojuegos y más en el comportamiento de los videojugadores, Johan Smith (2006) sugiere una taxonomía distinta de videojuegos: videojuegos competitivos, en los que las metas finales hacia las que los jugadores se dirigen son mutuamente excluyentes; semi-cooperativos, aquellos en que se recompensa la colaboración, pero los jugadores tienen la tentación de actuar de forma egoísta; y cooperativos, en que “las metas objetivas especifican que los jugadores deben luchar por el

91 Valsiner (2001b) destaca que la transgresión de la regla es un indicador claro de que la actividad semiótica y la producción de sentido les permite a las personas, incluidos los jugadores, liberarse de las restricciones de la situación. “En el juego, las reglas existentes pueden ser trascendidas. En los juegos, las reglas se cumplen. Sin embargo, es necesario para jugar ‘con las reglas’ encontrar la manera de no seguir las reglas. Es aquí donde la mediación semiótica hace a los seres humanos libres de los límites del contexto de la actividad situada” (Valsiner, 2001b, p. 4).

92 La centralidad del jugador ha cristalizado hoy en su manifestación cumbre: las MOD (acrónimo para modificaciones). Entre videojugadores con formación para el diseño y desarrollo de videojuegos, hay quienes ya producen MOD en videojuegos canónicos, esto es, construyen e introducen nuevos pasajes en un videojuego original, crean nuevas secuencias —un poco como escribir un capítulo o párrafos nuevos a un libro ya publicado y reconocido—, lo cual constituye la realización plena de la idea del lector como autor. Ver, por ejemplo, la MOD realizada por Nicolás Chiari en Argentina al videojuego Grand Theft Auto: San Andreas (Rockstar North, 2004), en <http://www.youtube.com/watch?v=je-RFtldONI>.

93 El estudio se hizo en el Laboratorio de Consolas de Juego (Gaming Console Lab) del IT University of Copenhagen.

mismo estado o resultado final” (Smith, 2006, p. 56). Interesado en pensar el comportamiento de los videojugadores —en juegos multiplayer o multijugadores—, en términos del modelo del jugador racional de la teoría económica de juegos, Smith también sostiene que la investigación sobre videojuegos ha prestado muy poca atención al acto real de videojugar. “La interacción a nivel micro de los jugadores de videojuegos ha recibido atención académica muy limitada” (Smith, 2006, p. 161).

El estudio de Smith (2006), en ese sentido, resulta sugerente en tanto se ocupa de describir el comportamiento de los videojugadores —en juegos multijugadores—, atendiendo en particular sus elocuciones y gestos de colaboración, competencia y coordinación mutua. Para ello, registra en video la actividad verbal y las acciones de los videojugadores<sup>94</sup> en el curso de un videojuego cooperativo: Fifa 2004 (Electronic Art Canada, 2004), un juego semi-cooperativo llamado Champions of Norrath (Knutzen & Avellone, 2004), y un videojuego competitivo: Mashed (Supersonic Software, 2004). Por su cercanía y proximidad con este estudio, se citará y referirá en extenso.

Smith (2006) introduce una distinción útil: las metas objetivas, aquellas que se cifran en las reglas de juego y se codifican en el programa informático creado por el diseñador; y las metas subjetivas, esto es, aquellas que el videojugador se impone en el curso de la práctica del videojuego. Al centrarse en las estrategias y en el interés del videojugador por optimizar los resultados de su actividad de conformidad con las metas del videojuego o las metas personales y subjetivas, Smith (2006) consigue desplazar el centro del análisis, abandonando las consideraciones sobre el contenido, la naturaleza gráfica, las características de los personajes o el tipo de géneros de los videojuegos, y ahondar más bien

en el tipo de conflictos que los videojuegos ofrecen y respecto a los cuales los jugadores desarrollan sus procedimientos y acciones.

También, al adoptar la perspectiva del videojugador, Smith (2006) clasifica los (video)juegos según el tipo de información que ofrecen al (los) (video)jugador(es) en cualquier momento de desarrollo del juego, esto es, información sobre el estado del juego, información sobre el resultado de sus propias acciones e información sobre la acción de los otros jugadores (incluido el computador). De esta manera, habría cuatro tipos de (video)juegos: (Video)juegos en que los jugadores están informados acerca del cambio del estado del juego y conocen todo acerca de los estados de juego antes de empezar a jugar. A ese tipo de (video)juegos, Smith (2006) les llama (video)juegos con información completa y perfecta; ejemplos serían Worm, videojuego de estrategia militar (Team 17, 1994), Scorched Earth (Hicken, 1991), un videojuego de disparos y guerra por turnos. Habría eventualmente (video)juegos en que los jugadores no están informados acerca del cambio del estado del juego, pero conocen todo sobre el juego antes de empezar a (video)jugar. Smith (2006, pp. 116-117) los llama (video)juegos con información completa pero imperfecta. Spacewar (Russell, 1962), Counter-Strike (Le & Cliffe, 1999), videojuego de disparos y acción en primera persona, serían de este tipo de videojuegos, de acuerdo con Smith (2006). Hay (video)juegos en los que no se conoce todo el juego antes de empezar a jugar, pero ofrecen información sobre los cambios del estado del juego. Son (video)juegos incompletos y con perfecta información. Smith no ofrece ejemplos, pero —en general— los videojuegos de resolución de enigmas o de escape serían prototípicos: Enigma (GPL, 2007). Y habría (video)juegos en los que no se conoce todo el juego antes de empezar a jugar y no ofrecen información sobre los cambios de estado. Son (video)juegos incompletos y con información imperfecta.

Smith (2006, p. 162) identifica dos tipos de abordajes metodológicos en los estudios sobre

<sup>94</sup> El estudio de Smith consideró seis grupos de jugadores: el más pequeño tenía dos jugadores y el más numeroso, cuatro. Los 19 participantes, estudiantes universitarios del IT University of Copenhagen, tenían entre 24 y 34 años de edad.

comportamiento de los videojugadores: en primer lugar, aquellos que examinan el comportamiento del videojugador *en el juego*, prestando poca o ninguna atención al comportamiento postjuego o por fuera del “espacio de juego”. Estos estudios considerarían aproximaciones etnográficas o aproximaciones experimentales en que se registran variables específicas. Y en segundo lugar, estarían aquellos estudios que se ocupan del comportamiento de los videojugadores *fuerza del juego*. Smith sostiene que, por lo general, se trata de estudios que atienden el comportamiento postjuego casi inmediatamente después de videojugar y, con frecuencia, son estudios etnográficos. Habría un tercer tipo de estudios que registra reportes o hace seguimiento de los videojugadores sin tener en cuenta la práctica específica de videojuego: en estos estudios, por lo general, se los entrevista y se registran sus opiniones, pero no se analiza el comportamiento relacionado con la práctica de videojuego en tiempo real.

El estudio de Smith (2006) situó a los grupos de jugadores (entre 2 y 4 miembros en cada uno de los seis grupos) en el laboratorio, y fijó una cámara de video detrás de los videojugadores y otra diagonal, de modo tal que registra lo que hacen y dicen los videojugadores<sup>95</sup>. Smith (2006, p. 189) sostiene que rápidamente los participantes se habituaron a la presencia de las cámaras y solo eventual y rara vez hacían algún comentario al respecto. También informa que adoptó un rol lo más pasivo posible como investigador, durante la filmación de las sesiones. El registro del comportamiento verbal estuvo orientado a encontrar en ellos “unidades de análisis” que sean indicio de una orientación más cooperativa o más competitiva en los videojugadores.

El estudio de Smith (2006) arrojó varios tipos de resultados, relevantes y muy importantes para la actual investigación: en primer lugar, encontró evidencia significativa de comportamientos en los videojugadores que no se avie-

nen al modelo de “jugador racional”, esto es, un jugador que se ajusta a las metas objetivas del juego (Smith, 2006, p. 196), una premisa que está a la base del trabajo de diseño de los desarrolladores de videojuegos y de la investigación sobre videojuegos. “Viendo las grabaciones, noto donde aparece un comportamiento del jugador dentro del juego que intencionalmente va en contravía de las metas objetivas” (Smith, 2006, p. 196). Comportamiento egoísta en juegos que demandan acciones cooperativas, ventajas autoconcedidas al adversario en juegos competitivos, destrucción intencional y daño autoinfligido en medio de un juego semi-cooperativo: Smith (2006) encuentra que los videojugadores no siempre se guían por el tipo de metas que el videojuego prescribe e, incluso, se desmarcan en ocasiones y de manera ostensible de los propósitos de victoria y resolución exitosa del juego, celebrando los errores o realizando procedimientos adversos a las metas objetivas del videojuego, pero estéticamente excitantes y placenteros (ver el volcamiento espectacular de un auto, p. e.), o tomando atajos y riesgos innecesarios en que se acentúan los peligros y posibilidades de fracaso. El estudio cuantificó las tres formas de comportamiento respecto al Modelo de Jugador Racional (Rational Player Model): aquellos que contravienen claramente el comportamiento guiado hacia las metas objetivas del juego (comportamiento “no racional”); aquellos que son ambiguos; y aquellos que se ajustan al comportamiento guiado hacia las metas objetivas del juego. Los comportamientos no ajustados a las metas objetivas del juego son un indicador importante del tipo de metas subjetivas que los videojugadores se imponen durante el desarrollo de la actividad. Encontrar estas formas divergentes de comportamiento, sostiene Smith (2006), controvierte el Modelo del Jugador Racional, que no solo asume que los jugadores tienen preferencias estables y ordenadas (como debería ocurrir con su equivalente, el agente económico racional), sino que, además, presupone que esas preferencias están directamente determinadas por las metas del juego.

<sup>95</sup> Smith (2006, p. 196) señala que la primera cámara registra el comportamiento en el espacio interno del juego, esto es el comportamiento en el juego mismo; y la segunda cámara registra el comportamiento en el espacio externo al juego.

Un segundo hallazgo de Smith (2006) refiere al comportamiento comunicativo (verbal) de los videojugadores, como efecto del videojuego. Encuentra, en primer lugar, que el aumento del número de jugadores en los grupos (2, 3 y 4 miembros) se corresponde con el incremento de declaraciones en el curso del juego, explicable, en parte, por el aumento de los requerimientos de coordinación entre los miembros en los grupos más numerosos. También encuentra que las declaraciones relacionadas con apoyo y ayuda dependerían menos del tipo de videojuego en sí mismo (cooperativo, semicompetitivo, competitivo) y más de la dificultad y novedad del mismo, lo que explicaría por qué hay un número significativo de declaraciones relacionadas con apoyos, explicaciones y solicitudes de ayuda respecto a los controles, interfaces y modos de operar (Smith, 2006, p. 206). Smith sugiere que la diferencia entre el círculo mágico del juego (inmersión, experiencia mental de estar en el juego aislado del entorno, etc.) y el círculo inmediato del juego (conversaciones, interacciones sociales, etc.) se manifiesta, entre otras, en el comportamiento verbal (declaraciones y peticiones de ayudas y solicitudes de apoyo, coordinación y acción compartidas) cuando se está *en el juego* (reglas, procedimientos) y conversaciones en que el sujeto está comprometido con el mundo del juego *en el círculo mágico del juego*<sup>96</sup>. Para su sorpresa, Smith en-

contró, además, que tanto el juego semicompetitivo Champions of Norrath (Knutzen & Avellone, 2004), como el competitivo Smashed (Supersonic Software, 2004), provocaron más comportamiento verbal de ayuda y apoyo que el juego cooperativo Fifa 2004 (Electronic Art Canada, 2004). Fifa y Champions of Norrath, en cambio, sí provocaron más declaraciones de coordinación que el juego competitivo.

El estudio de Smith (2006) hace una importante contribución a lo que él denomina estudios sobre el *gaming*, esto es la actividad real de juego, al ocuparse de la práctica misma en despliegue y no tanto sobre la estructura del juego, las conductas esperables del videojugador o las formas variadas de reglamentación y regulación del videojugar. Sin embargo, habría que subrayar un aspecto que —por la naturaleza del estudio de Smith— el autor no tiene en cuenta ni considera: la temporalidad de los eventos que tienen lugar durante la actividad de juego, esto es, los aspectos dinámicos del *gaming* o el *jugando*. La aproximación de Smith contribuye a romper con los abordajes atemporales de la práctica de videojuego al examinar cómo el comportamiento verbal y las actitudes de los videojugadores van desmarcándose o no de las metas objetivas prescritas por el videojuego, pero ignora hasta qué punto estos comportamientos tienen que ver no solo con la estructura del videojuego, las formas de control, sanción y regulación de la colaboración y competencia mutua entre jugadores, su mayor dominio o no de cada videojuego y su disposición a participar asistiendo a otros o no, sino —sobre todo— con el hecho de que los videojugadores participan de una actividad que se despliega en el *tiempo irreversible*. Según se podrá apreciar en el presente estudio, al examinar la práctica de videojuego *desplegándose*, podemos advertir los aspectos más *creativos* y menos *regulados* por la arquitectura del videojuego, como ha ofrecido el estudio de Smith. Pero al examinar el *gaming*

96 Cómo se señalará más adelante, la distinción convencional entre *gaming circle* (el mundo del juego, el espacio inmediato de interacciones sociales) y *game circle* (el mundo del videojuego, la interioridad del videojuego, las inmersiones), que Smith detecta mediante las modificaciones en el comportamiento verbal de los videojugadores (Smith, 2006, p. 229 y ss.), puede ser interpretada de un modo renovado a partir de algunos de los planteamientos de Valsiner (2006). Mientras los signos verbales permitirían un rango estrecho de pleromatización o abundancia de sentidos, los signos icónicos e indiciales, apreciables intensivamente en la actividad del videojuego, procuran campos hipergeneralizados de significación. El planteamiento que se desarrollará en este estudio sugiere que lo que se despliega en la SVJ es un complejo cinturón de significaciones verbales y no verbales que le permiten al videojugador resolver una situación *en el*

*tiempo irreversible* siempre abierta y no soluble de manera lógica o anticipable.

desarrollándose en y contra el *tiempo irreversible* podremos explicar cómo un conjunto de comportamientos que los estudios de videojuego han ignorado o estimado marginales cobran sentido y relevancia.

En general, atender la actividad del videojugador real<sup>97</sup>, examinar lo que hace mientras juega, entender las dinámicas que se despliegan al videojugar, seguir los eventos que se abren y desarrollan durante la práctica de videojuego ha sido un aspecto desatendido que Smith (2006) contribuye a cubrir con su estudio. Con excepción de las elaboradas y sistemáticas pruebas en laboratorio y el examen que sobre la experiencia de videojugar ofrecen los videojugadores, ya como sujetos de la investigación o ya como expertos que teorizan y examinan el fenómeno de los videojuegos, el seguimiento de la práctica real de videojuego ha sido desatendido por la investigación sobre videojuego. En ese sentido, el estudio de Smith (2006) es excepcional.

Tras esta revisión puede notarse que los intentos por formalizar y definir los límites y carácter del juego han conducido a una suerte de sinsalida: por un lado, criterios restrictivos dejan por fuera una enorme diversidad de prácticas que —en términos de Juul (2003)— se mueven en los bordes de la condición de juego. Criterios demasiado laxos convierten el término en una tronera en la que todo entra y todo cabe. Criterios demasiado laxos y flexibles como

el del diseñador de videojuegos Sied Meier, “un juego es un conjunto de opciones interesantes” (Egenfeldt-Nielsen et ál., 2008, p. 37), dejan en el terreno de la indefinición el asunto.

Si la búsqueda de un criterio demarcatorio fundado en el objeto mismo ha terminado por, hasta cierto punto, resultar infructuosa, pues todo criterio parece incompleto cuando es simple, o demasiado ramificado y enrevesado cuando es exhaustivo, y si algunos han optado por abandonar esta tentativa y se han resuelto por una búsqueda pragmática —mejor una definición útil, dado que una verdadera y completa no es viable— entonces es necesario preguntarse qué está ocurriendo. La vía pragmática nos ha conducido, por fortuna, al des-cubrimiento del videojugador y de la actividad misma, pero no resuelve el problema de la definición del juego. Es probable que las dificultades para instaurar un criterio demarcatorio se deban a que la propia actividad es *inabarcable*, dado que depende de diversas e infinitas variables contextuales y, adicionalmente, tiende a cambiar y transformarse en el tiempo. Es decir, el juego no es un objeto, parece preceder al objeto y a los implementos usados para jugar. Pero además puede emerger y desaparecer en un momento dado, esto es, de repente lo que empieza como *un juego de manos* puede terminar en *pelea de villanos*, en trompicones y puños en serio, y lo que empieza como una ceremonia luctuosa y seria podría terminar en burlona parodia risueña. En la preciosa novela de Oates (2009) *La hija del sepulturero*, hay un pasaje elocuente. Jacob, el sepulturero del pequeño poblado de Milburn, ve cómo su hija, Rebecca, una pequeña sobreviviente de una infección bronquial y de sarampión, jueguea con él a las escondidas. “A Rebecca se le escapaban risitas y chillaba emocionada, asomando por detrás. Y papá de todos modos seguía sin verla (...) ¡Ah! ¡Los ojos de papá pasaban por encima de la *pequeñina* sin verla! Un juego de lo más entretenido. ¡Divertidísimo!” (Oates, 2009, p. 83). Mientras se avanza en la lectura de este pasaje de la novela siempre queda, como restañando en el aire, como si se tratara de una descarga eléctrica contenida,

97 En su discusión sobre las condiciones de realización de la investigación, Smith (2006, p. 233) ofrece un muy buen argumento acerca de la necesidad de preservar las condiciones de juego en los experimentos y estudios sobre videojuegos, entendiendo que las condiciones del experimentos (casi siempre reguladas para ejercer control sobre el comportamiento de las variables) son, a su vez, una variable que afecta la variable fundamental: el comportamiento de los videojugadores (Egenfeldt et ál., 2004, citado por Smith). La importancia de preservar de la mejor manera la naturaleza juguetona del juego reside en que los hallazgos se pueden generalizar a situaciones similares con las mismas características, lo cual es muy importante si se tiene en cuenta que los videojugadores juegan en condiciones “naturales”. Esto preserva la “posibilidad de generalizar los resultados ‘al juego en la vida real’” (Smith, 2006, p. 233).

la sensación de que, en algún momento, el juego puede virar hacia otra cosa, trágica, dura, siniestra. Igual, durante la práctica del videojuego los videojugadores experimentan repentinas inmersiones, pero también y del mismo modo repentino, de manera no controlada, viven fuertes *emersiones*, algo así como un viraje súbito hacia un *estado* de no juego.

Que el juego esté, por decirlo de un modo simple, potencialmente desanchulado de los instrumentos y pueda virar, copando cualquier tipo de actividad, nos obliga a releer —luego de esta larga revisión— a quien ya había notado estas cualidades: Huizinga. Es necesario asumir que, en el extremo, la disposición al juego parece obrar respecto a cualquier actividad, incluso las más serias. Un funeral, el trabajo, los ritos sagrados, cocinar, todas son prácticas que pueden desarrollarse en *modo* juego, tal como se expresa en la severa admonición de una persona a otra cuando le dice *esto no es un juego*, y le pide compostura, le exige portarse como debe ser. Si continuamente este tipo de advertencia se manifiesta en el orden cotidiano se debe a que, en potencia, podemos experimentarlo todo en *modo* juego.

#### **UNA ALTERNATIVA A LA OBSESIÓN NORMATIVA DE LOS LUDÓLOGOS: RELEER A HUIZINGA**

Creíamos poder definir este concepto como sigue: el juego es una acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría y de la conciencia de ‘ser de otro modo’ que en la vida corriente.

HUIZINGA, 1938/2007, p. 46

A continuación se trata de esbozar un conjunto de conceptos que apuntan a una definición de juego que sea, dicho de otro modo, útil al programa de investigación que se ha planteado. El primer planteamiento deriva de una in-

tuición y una clave en Vigotsky (1933/2002). Al realizar este examen lógico (no empíricamente fundado) del juego en el niño en edad preescolar, un niño que en el texto aparece como una entidad abstracta, Vigotsky empieza identificando una manera de jugar que Piaget y, en general, la investigación psicológica sobre el juego ha identificado como una práctica común en los niños más pequeños: el juego solitario e imaginario, a veces mimético, si nos atenemos a la definición de Caillois (1967/1997). Un juego un poco teatral.

Como se ha podido apreciar, una de las dificultades que enfrentan los abordajes ludológicos al enfatizar en las reglas y metas del juego para definirlo es que se topan con un conjunto de situaciones en que la centralidad de las reglas y de las metas es puesta en cuestión. En primer lugar, tanto para los juegos en general como para los videojuegos en particular habría una diversidad de prácticas de juego con metas débiles, indefinidas o inexistentes. En segundo lugar, se aprecian prácticas de juegos reglados y normalizados que no se avienen a las reglas, que derivan en exploraciones juguetonas que subvierten las reglas y metas o en una abrumadora presencia de metas subjetivas que no coinciden con las que el juego prescribe. En tercer lugar, es sorprendente la presencia de prácticas de juego en que los jugadores no tienen completa información sobre las reglas de juego y sus metas, sobre la marcha del juego y sobre su desenlace, esto es, juegos con *información incompleta e imperfecta* (Smith, 2006) y que, sin embargo, son jugados con fruición y placer. Desestructurados, con información incompleta, susceptibles de exploración y derivas juguetonas más allá de las metas objetivas y sus reglas, todos estos aspectos deberían ser suficientes para, al menos, poner en cuestión la idea según la cual las metas y las reglas (del juego) constituyen y generan el juego. El niño que realiza este juego teatral en el análisis de Vigotsky (1933/2002) está, sin duda, *jugando*, a pesar de la ausencia de reglas.

La definición de juego debe considerar incluso esas formas un poco desestructuradas y no normalizadas (reguladas por normas) de juego.

Debe incluir aquellas prácticas que, por ejemplo, Juul (2003) sitúa en los bordes o por fuera de su delimitación. Para este estudio es importante incluir este modo de juego porque es la única manera de abarcar toda la amplia gama de procedimientos y prácticas que los niños despliegan cuando videojuegan. El niño que videojuega frecuentemente lo hace de manera desestructurada, desarrollando una pura exploración fantasiosa del espacio virtual del juego. O desempeñándose al borde de las reglas. O inventando y poniendo en marcha metas no previstas en la arquitectura y programa de videojuego. O entregándose con fascinación a un videojuego que apenas comprende y que solo unos minutos antes conoció. Algunos niños videojuegan sin consola ni dispositivo tecnológico a mano: hacen recreaciones imaginadas del videojuego por fuera del espacio del videojuego<sup>98</sup>. Por supuesto, el niño que videojuega también se adapta y atiende a las *reglas* del juego, es decir se pliega a las *metas objetivas* del juego, en términos de Smith (2006). El niño videojuega juegos *expresivos* o sin metas (Juul, 2007) u orientados hacia los procesos (Egenfeldt-Nielsen et ál., 2008) o *abiertos* (Juul, 2002). Juega juegos que abandona sin terminarlos nunca. Usa vías inesperadas para resolverlos<sup>99</sup>. Recupera trucos y tips de las revistas especializadas, de los compañeros de juego o de Internet para encontrar atajos, mejores golpes, modos de incrementar el poder de sus personajes o maneras de obtener más *monedas* o premios. Cada una de estas disposiciones son *modos de juego* y no están predefinidas por la arquitectura y la estructura del videojuego, sino por las orientaciones y elecciones del jugador. En consecuencia, lo que se sugiere aquí es que el juego no puede ser definido según un

*modo* sino por múltiples modos de jugar. No puede definirse como (video)juego solo aquellas circunstancias en que el videojugador opera atendiendo las reglas y las metas objetivas del juego, ya sea para subvertirlas, adaptarlas o plegarse a ellas. Más atado a las reglas o más desestructurado, con reglas definidas o abierto, el juego no puede ser definido en virtud del dispositivo que media su práctica, sino más bien en virtud y en relación con la actividad del sujeto y sus disposiciones. Cualquier práctica puede ser experimentada y realizada juguetonamente o como juego y, en consecuencia, jugar no es, de ninguna manera, una derivación de la normalización y su regulación, ni está subordinada al instrumental y conjunto de dispositivos usados para realizarla. De este modo, se puede jugar fútbol incluso sin balón (de manera imaginaria), sin cancha y sin regulación alguna. Mi planteamiento es que la normalización y regulación, la génesis de dispositivos, la configuración e institucionalización creciente de instrumentos de juego constituye un momento en el desarrollo de la práctica, pero no define la práctica de juego. Toda práctica de juego puede ser crecientemente regulada, normalizada y tecnomediada, en tanto estas prácticas hacen parte y son afectadas por transformaciones y procesos civilizatorios (Elias, 1977/1993; Elias & Dunning, 1996) y de industrialización que le ocurren al conjunto de la vida social. Cuando Juul (2010) subraya este retorno auspicioso a los fundamentos del videojuego, al juego simple, como una auténtica revolución en el devenir de los juegos, lo que ve como una revolución no es más que la prueba elocuente de que videojugar no es una práctica que se subordina y explica por la complejidad de los dispositivos tecnológicos que la median ni por la complejidad del repertorio expresivo y las reglas/metas que la animan.

Huizinga (1938/2007) se esforzó por entender el juego desmarcándose de aquellos que le asignan algún tipo de función psicológica o fisiológica (descarga de energía vital, sentido congénito orientado a imitar a otros, entrenamiento —no serio— para actividades futuras, propósitos de dominio o de acción, control y

98 Entrevistados algunos niños videojugadores, informaban que —con frecuencia— jugaban el videojuego *en sus cabezas*, incluso aunque no estuvieran al frente de sus consolas. El espacio del juego se extiende mucho más allá del *momento de juego ante la consola*.

99 HMG, el niño de 7 años en que se basa este estudio, descubrió que podía pausar sucesivamente un videojuego para poder resolver cómo evadir a un complicado personaje de Donkey Kong (Mayles, 1999).

disipación de impulsos lesivos o dañinos, etc.). Su giro particular consiste en asumir que tales funciones pueden explicar parcialmente el estatuto del juego, pero desdeñan —como clave explicativa— lo que a su juicio es esencial: “Abordan el fenómeno del juego con métodos de mensura de la ciencia experimental, sin dedicar antes su atención a la peculiaridad del juego, profundamente enraizada en lo estético” (Huizinga, 1938/2007, p. 13). En Huizinga, el juego es irreductible a lo racional. Su condición fundante reside en que precede a la racionalidad humana, en que no está circunscrito a la racionalidad instrumental y a ninguna determinación, es previo a la cultura. Su carácter fundante también reside en que no puede explicarse en relación con algún tipo de función subsidiaria elemental: la satisfacción de necesidades biológicas o de sustento y supervivencia humana<sup>100</sup>.

Huizinga (1938/2007) abreva en muchas fuentes para construir su estudio: examina el rastro y formas de lo lúdico y el juego en la literatura etnográfica de su tiempo, en las transformaciones etimológicas de términos y palabras en diferentes idiomas y lenguas, en la historiografía y en la tradición filosófica y narrativa de Grecia, Oriente, India, de la Europa antigua, el mundo árabe y persa, en las manifestaciones artísticas de Occidente y en la historia de la institución de la justicia en Inglaterra o la organización del comercio. Postula la creciente centralidad de lo agonal, de la competencia, en las sociedades contemporáneas, pero encuentra que el sentido de competencia se aprecia ya en los juegos más arcaicos, en el rito del *potlatch* —estudiado por Marcel Mauss— de los indios de la costa del Pacífico en Norteamérica o en los desafíos y porfiás de juglares, cantores y combatientes. En los rituales y procedimientos de los

tribunales de justicia, en la oratoria forense, en las celebraciones festivas y carnestoléndicas, en la literatura y relatos caballerescos, en las transacciones comerciales y apuestas, en las guerras y duelos a muerte por honor, en las artes de las Musas (*artes músicas*), lo agonal deviene central, de acuerdo con Huizinga.

Hay una idea esencial en Huizinga (1938/2007) que ha marcado buena parte de la discusión sobre el estatuto del juego: el juego es una práctica diferenciada del resto de la vida social, y en particular claramente diferenciada —sobre todo— del mundo del trabajo. Sin embargo, en Huizinga ese aspecto es trivial. No es la diferencia con la *vida corriente* lo que le resulta relevante a la hora de entender el juego: es el hecho de que la precede. Es una “forma de vida” (Huizinga, 1938/2007, p. 15) que hunde sus raíces fundantes en los juegos del lenguaje, en el mito, en lo sacro y en los ritos y cultos, en la condición dramatúrgica de la vida en sociedad. En fin, en Huizinga la separación *lúdica* no reside en los estados transitorios de inmersión *en el juego*, sino en el hecho de que ontológica e históricamente el juego precede a lo humano. Es lo que Huizinga llama *autonomía primaria* (Huizinga, 1938/2007, p. 37) del juego<sup>101</sup>.

101 En ese sentido, Maturana y Verden-Zöller coinciden con Huizinga, aunque no lo citen y refieran en su libro. También Huizinga retoma de Frobenius la idea de que la primera experiencia fundamental de la humanidad arcaica, “cuando la experiencia de la naturaleza y la vida” no han “cobrado todavía expresión”, debió ser “una emoción” (Huizinga, 1938/2007, p. 31). Huizinga, sin embargo, se desmarca de esta concepción de juego en Frobenius —que la encuentra harto instrumental, esto es, advierte en ella la idea de explicarse el juego como derivación de la necesidad de expresar y ordenar una suerte de *emoción cósmica*, una tentativa primigenia de darle orden al mundo. Contra esta visión, Huizinga cree que en el juego arcaico ya estaban puestos los mismos rasgos que se encuentran en el juego de los niños y los animales: “La comunidad arcaica juega como juegan el niño y los animales. Este juego está lleno, desde un principio, de los elementos propios del juego, lleno de orden, tensión, movimiento, solemnidad y entusiasmo. Solo en una fase posterior se adhiere a este juego la idea de que en él se expresa algo: una idea de la vida (...) El culto se injerta en el juego, que es lo primario” (Huizinga, 1938/2007, p. 32).

100 Huizinga es cuidadoso al aclarar que al sugerir el carácter fundante del juego en relación con la cultura, de ninguna manera está indicando que primero hubo juego y, a partir del juego, se derivó genética y evolutivamente hacia formas más complejas de la cultura. El planteamiento de Huizinga es más preciso: “la cultura surge en forma de juego (...) la cultura, al principio, se juega (Huizinga, 1938/2007, p. 66)”.

Huizinga empieza por deshacerse de una distinción convencional frecuente: la oposición dualista entre el *juego* y *lo serio*. El juego tenido por *lo no serio*. Huizinga (1938/2007) argumenta que hay muchas manifestaciones sociales *no serias* que no son juego (lo cómico y la risa, por ejemplo) y hay mucha actividad lúdica y juguetona que se realiza *seriamente*, sin que sea cómica ni risueña: “Los niños, los jugadores de fútbol y los de ajedrez juegan con la más profunda seriedad y no sienten la menor inclinación a reír” (Huizinga, 1938/2007, p. 17). Cuestiona también la inclinación a asociar juego con lo *insensato y necio*. Esto es, el juego no tendría que ver con una suerte de valoración moral y ética. Con lo bueno. Tampoco con lo verdadero. Sin embargo, Huizinga parece apreciar en el juego una suerte de relación con lo *bello*, con “la alegría y la gracia”. De esta manera, introduce además una distinción significativa: da por hecho que habría una cierta jerarquía en los juegos, esto es, habría formas elementales y formas superiores (o sociales) de juego. Y especifica los atributos de lo que, a su juicio, son rasgos de las formas *superiores* de juego: son actividades *libres*, que no quiere decir indeterminadas o desreguladas. Libre, subraya Huizinga (1938/2007, p. 20), se refiere a que quien juega “encuentra gusto en ello”. Libre alude entonces al placer derivado de jugar y al hecho de que puede ser abandonado en cualquier momento. En segundo lugar “juego no es la vida ‘corriente’ o la vida ‘propiamente dicha’. Más bien consiste en escaparse de ella a una esfera temporera de actividad que tiene su tendencia propia” (Huizinga, 1938/2007, p. 21). Huizinga subraya cómo esta esfera temporalmente distinta a la de la realidad ordinaria se localizaría *por debajo* de la realidad común, es un *como si* inferior a lo real cotidiano, un estado de *broma*. Pero puede, también, alcanzar grados *superiores de seriedad*, hasta hacerse sacro. “El hombre juega, como niño, por gusto y recreo, por debajo del nivel de la vida seria. Pero también puede jugar por encima de este nivel: juegos de belleza y juegos sacros” (Huizinga, 1938/2007, p. 35). En tercer lugar, el juego constituye una práctica separada en tiempo y

lugar, de la vida ordinaria. Es una práctica delimitada y circunscrita a cierto tiempo y espacio. Esta condición le permite a Huizinga subrayar un cuarto rasgo, que suele ser ignorado entre quienes lo refieren: al circunscribirse a un lugar y tiempo específico el juego se cristaliza como *forma cultural* (Huizinga, 1938/2007, p. 23). Es decir, se convierte en una práctica *estructurada* que puede repetirse o replicarse. Y, quinto rasgo, al estructurarse, el juego como práctica consagra un espacio, un lugar de juego.

El razonamiento de Huizinga (1938/2007), llevado al extremo, desafía la reflexión ludológica que ha puesto el acento en la regla, la meta y la norma como condición esencial del juego. En este razonamiento, al cristalizar el juego en una práctica circunscrita a un tiempo y lugar específico procura su replicabilidad. Nótese que, en términos lógicos, primero ocurre el juego y luego su formalización normativa y su replicabilidad. De hecho, al examinar los “juegos” de los niños puede apreciarse cómo la práctica de juego, en su cristalización dinámica y concreta, se despliega primero y luego van emergiendo las reglas y las condiciones para su replicabilidad. En cierto modo, la norma sucede a la práctica, no la precede. La replicabilidad normativa del juego es posterior a la práctica emergente del juego, y es lo que explica por qué los jugadores juegan con, contra, renovando o alterando las normas. De hecho, en términos estrictos, el hecho de que haya tantos esfuerzos orientados a explicitar y regular las normas y metas de juegos se entendería como indicio y síntoma de que los jugadores juegan su juego de modo tal que la “norma” siempre está en suspenso y amenazada por un práctica, que en sí misma engendra y crea nuevos límites posibles. Este aspecto, a mi juicio, es crucial y funda y explica el relativo fracaso de la avanzada casi estructuralista del abordaje ludológico en la investigación sobre videojuegos. Quienes subrayan en Huizinga su énfasis en las reglas del juego y el tipo de ilusión que procuran al instituir una suerte de mundo otro, olvidan con frecuencia cómo, unas páginas después, alude al lugar del *aguafiestas*, aquel que rompe el estatuto ilusorio del juego al des-

creer la regla, al negarse a jugar *el juego*. Pero ese mismo *aguafiestas* puede ser el *revolucionario, el hereje, el proscrito*, que fundan *nuevas reglas de juego*. Por decirlo de algún modo, hay que atender no solo al hecho de que el juego implica reglas, sino también al hecho de que el jugador funda *juegos*, esto es, potencialmente puede forjar nuevas reglas.

Huizinga (1938/2007) subraya un sexto rasgo: el juego crea orden, un orden interno. Este aspecto, la génesis de un orden *perfecto* en un mundo *imperfecto* le conferiría, de acuerdo con Huizinga, su aspecto y vínculo fuertemente estético<sup>102</sup>. Un séptimo rasgo refiere a la incertidumbre, esto es, la demanda de determinadas formas de esfuerzo y acción para conseguir un resultado no seguro, no garantizado, manteniéndose “dentro de las reglas, de los límites de lo permitido” en el juego (Huizinga, 1938/2007, p. 25). Y un último rasgo: la génesis de equipos, grupos, asociaciones de juego, que incorporan un conjunto de marcas, procedimientos, que subrayan el *misterio* y la condición *excepcional* del juego, ya destacando el secreto, el disfraz, la máscara, para acentuar lo que Huizinga llama la *extravagancia del juego*. Su *apartamiento* de la vida ordinaria opera mediante un conjunto de procedimientos demarcatorios.

Huizinga llega así a su primera definición de juego:

[...] el juego, en su aspecto formal, es una actividad libre ejecutada ‘como si’ y sentida como situada fuera de la vida corriente, pero que, a pesar de todo, puede absorber por completo al jugador, sin que haya ningún interés material ni se obtenga en ella provecho alguno, que se ejecuta dentro de un determinado tiempo y un determinado espacio, que se desarrolla en un orden sometido a reglas y que da origen a asociaciones que propenden a rodearse de misterio o a disfrazarse para destacarse del mundo habitual. (Huizinga, 1938/2007, p. 27)

De esta manera, aunque el juego, según Huizinga (1938/2007) instituye su espacio y tiempo de realización específicos, lo lúdico es una dimensión que se manifiesta y atraviesa diferentes prácticas y experiencias de la vida social. Los procesos de industrialización y organización burocrática de la producción, la expansión de la individualidad, la puerilización (infantilización) de los comportamientos, la reducción de lo sacro en virtud de cierta secularización creciente, los imperativos mercantiles estarían amenazando la *calidad lúdica* en algunas esferas específicas de la vida contemporánea. “El juego se halla vinculado al tiempo, se consume y no tiene fin fuera de sí. El estado de ánimo que le inspira es el de una alegre exaltación por mantenerse fuera de las exigencias de la vida corriente” (Huizinga, 1938/2007, p. 257).

Puede advertirse en Huizinga, en síntesis, un esfuerzo denodado por no solo reivindicar el lugar del juego en la génesis de la cultura y la vida humanas, sino también por advertir los riesgos que se ciernen sobre la vida social al minar, erosionar o instrumentalizar lo *lúdico* debido a una excesiva avanzada de lo fabril e industrial, esto es de los aspectos *faber* de la vida humana, y una agudización de los procesos de racionalización y de lo serio, *lo sapiens*. En ese *círculo mágico*, *círculo sagrado*, *círculo de juego* se desplegarían experiencias y dinámicas de honda trascendencia para la vida social.

Las críticas que se han hecho a la noción de *círculo mágico* en Huizinga enfatizan en varios aspectos: se le critica que la separación vida ordinaria/juego sea posible y real, que para que una actividad pueda denominarse *juego* se desarrolle sin atender y considerar consecuencias sobre la vida ordinaria, y se estima que su comprensión del juego estaba profundamente embebida e influenciada por su interesada crítica a la sociedad fabril e industrial, lo que lo condujo a una suerte de idealización del juego mismo como espacio de libertad. Sin embargo, sin excepción, la literatura sobre video(juegos) reconoce la experiencia de *abstracción y separación* que (video)jugar procura en las personas.

102 Por supuesto, en el campo artístico en los siglos XIX y XX esta visión según la cual lo bello es lo ordenado y lo estético refiere a la experiencia sublime de lo bello ha sido desafiada y destronada.

Esta separación respecto al mundo ordinario es fundamental y debería ser un aspecto crucial de la reflexión.

Maturana y Verden-Zöller (1994) que, de algún modo, recuperan la idea de fondo en Huizinga, la de la separación del juego respecto al mundo ordinario, terminará por ontologizar el juego mismo como fundamento de lo humano, una diferencia significativa respecto a Huizinga para quien la centralidad del juego reside en que precede a la condición humana<sup>103</sup>. A diferencia de Huizinga, Maturana y Verden-Zöller (1994) subrayan menos en la *separación espacial y temporal, socialmente instituida*, que procuraría el juego, y enfatizan en la *experiencia temporal* de tal separación. Se juega cuando se está plenamente imbuido y entregado al *presente*, sugieren Maturana y Verden-Zöller (1994, p. 144). Cuando en una actividad se pierden las referencias temporales se está en *modo juego*. Cuando no se está plenamente imbuido en la actividad, no se está en *modo juego*. Al postular la centralidad de las emociones y el compromiso afectivo en la constitución de la condición humana, Maturana y Verden-Zöller han llevado las cosas un poco más allá de Huizinga: el *homo ludens* es el fundamento de lo humano y ya no solo una forma de lo humano que merece valorarse tanto como el hombre que piensa (*sapiens*) y que fabrica (*faber*). Toda experiencia que implique una suerte de separación respecto a la estructura temporal y social de lo vivido *con gravedad, con severidad*, esto es, toda actividad que implique renunciar a propósitos y motivaciones *instrumentales* y a cualquier compromiso con *fines* externos a la actividad misma, constituye *juego*. El compromiso afectivo y emocional con la actividad sería lo que procura esta suerte de ruptura con toda clase de propósito o finalidad exter-

na a la propia actividad<sup>104</sup>. Dicho de otro modo, el estado de inmersión en el presente inmediato es el efecto de la desinstrumentalización de la actividad, esto es, del hecho de que mientras se *juega* se abandona todo fin *exterior* a la propia actividad y toda orientación hacia el *futuro*. En ese sentido, un niño que videojuega puede estar experimentando el juego como una actividad *no juego* (por ejemplo, cuando es examinador de videojuegos y su juicio se usa para el diseño de una nueva versión de juego), pero también puede vivirlo como *juego*. Un jugador de fútbol puede experimentar el partido en el que participa como juego o no. Una persona que ejecuta una pieza musical o realiza una investigación científica o escribe una novela puede vivir estas prácticas como juego o no, dependiendo de si la actividad está autónoma e internamente regulada en *sí misma*, esto es, supone una suerte de *ensimismamiento*, o no. Preservar de la mejor manera posible el *modo juego* de la práctica de videojuego cuando se investiga al sujeto que videojuega comienza a revelarse fundamental.

Si el juego es un *modo de ser y estar* en la vida social, un conjunto de disposiciones que pueden operar respecto a cualquier práctica, tenemos que, en términos lógicos, también hay modos *no juego* de ser y estar. A esos modos *no juego* solemos asociarlos con el mundo del trabajo y la escuela, los rituales sacros o las rutinas cotidianas no festivas y serias. Esos modos *no juego* pueden experimentarse también mientras se juega. Es decir, así como en las rutinas laborales las personas pueden sustraerse del mundo formal del trabajo hasta transformar, incluso el trabajo más mecanizado y esclavizante en *juego* y espacio de fantasía<sup>105</sup>, las prácticas de jue-

103 En Huizinga (1938/2007) el juego es incluso previo a la cultura, en tanto habría en los animales expresiones de juego.

Sin embargo, Huizinga se cuida de atribuirle al juego un origen y raíz biológica, no lo considera una práctica instintiva en los animales sino una “función llena de sentido” (1938/2007, p. 12).

104 Maturana y Verden-Zöller, que subrayan la centralidad de las emociones, ontologizan el juego hasta convertirlo en fundamento y condición sine qua non de lo humano.

105 Gramsci (1980) indica cómo la mecanización y taylorización del trabajo obligó a sustraerse del “contenido humano” del trabajo para evitar errores. Encontraba que el esfuerzo por aislarse del contenido del trabajo para poder moverse al ritmo y exigencia de la máquina no necesariamente implicaba empobrecimiento espiritual. En relación con una temática distinta, Csikszentmihalyi (1990/2008),

go pueden ser experimentadas como *no juego* cuando, por ejemplo, se las examina en un laboratorio de experimentación e investigación; o cuando la experiencia de juego se *profesionaliza* en una competencia deportiva o en virtud de procedimientos de remuneración y pago. Huizinga (1938/2007), por ejemplo, indica cómo la dimensión lúdica del juego desaparece conforme se profesionaliza la práctica. Huizinga (1938/2007, p. 251 y ss.) advierte en los deportes y en los juegos como los naipes, los de dados, el ajedrez, el póker, un desplazamiento y erosión del *estado emocional* despreocupado, festivo, alegre y lúdico que los animaba como *juego*, y su deslizamiento hacia el *lado de lo serio*, su *refinamiento creciente*, su institucionalización, burocratización, *organización técnica* y formalización cada vez más intensiva. Pero también señala el fenómeno contrario: prácticas *serias* que van derivando hacia lo *no serio*, hacia el juego (Huizinga, 1938/2007, p. 53).

Estudiar al niño que videojuega implica preservar, en las condiciones de estudio, el *modo juego*, esto es, aquellas en que el niño está entregado a la experiencia emocional y afectiva que es el juego, desanclando —en la medida de lo posible— de todo propósito e interés externo a la propia actividad en curso. Si el *juego* es un modo y disposición, una posibilidad socialmente instituida de ser y estar en el mundo, también implica tanto una fuerte abstracción y separación de la *temporalidad ordinaria*, esto es, aquella en que la persona está volcada hacia las consecuencias externas de su propia actividad, como instantes súbitos de emersión o cese del estado de flujo o inmersión. Dicho de

---

frecuentemente referido por algunos de los investigadores más reputados en el campo de los videojuegos para explicar las experiencias de inmersión, pérdida de referencias espacio-temporales y cambios en los estados emocionales mientras se videojuega, examina cómo, en diferentes ámbitos y prácticas de la vida social (los deportes, el trabajo, la creación artística) —la mayoría no tenidas por juegos— se viven experiencias de *flujo*. No es casual que Csikszentmihalyi termine por extender el dominio y presencia del juego en el conjunto de la sociedad moderna, y no como una práctica especializada, diferenciada y particular, reservada a ciertos espacios y tiempos específicos.

otro modo, para comprender lo que se *pone en juego en un juego* parece indispensable atender a las transformaciones que *jugar* introduce en la naturaleza temporal de nuestra experiencia. En este punto se hace indispensable adelantar una breve reflexión sobre este aspecto para, más adelante, retomar el sentido básico de esta investigación cuya centralidad, como se verá más adelante, está puesta en la condición *dinámica*, esto es, temporalmente situada y modulada, de la práctica de videojuego. La naturaleza *dinámica* del videojugar. Para comprender los videojuegos es indispensable atender la práctica de juego desplegándose temporalmente.

### EMOCIÓN, REGLA, CONTROL Y CASTIGO

La emoción que la gente busca en los ratos de ocio difiere en ciertos aspectos de otras clases de emoción. Ésta es, en todos los sentidos, agradable. Aun cuando comparte algunas características básicas con la excitación que se experimenta en situaciones gravemente críticas, tiene características distintivas que le son propias.

ELIAS Y DUNNING (1996)

Uno de los aspectos más llamativos y al mismo tiempo menos comprendidos de la actividad de videojuego es el ruidoso y vocígero comportamiento de los niños que juegan. Incluso, en soledad, suelen manifestar aquí y allá diversas expresiones, abrirse a un caudal de emociones —a veces contenidas, a veces expuestas—. El epígrafe referido señala un segundo aspecto poco apreciado en los estudios sobre videojuegos, en tanto se lo da por sobreentendido: los videojugadores experimentan emociones placenteras, *agradables*, un rasgo común de buena parte de las actividades de juego. Que videojugar abruma por el significativo flujo de emociones y que buena parte de ellas sean *agradables* no deberían ser aspectos que se descuiden a la hora de entender de qué se tratan los videojuegos.

Al inicio del capítulo se examinó cómo, en general, los estudios sobre videojuegos suelen concederle a la regla y a la estructura medios/fines (metas/procedimientos) un lugar central.

Pero quizás sean Elias y Dunning (1996) quienes, al subrayar la conexión entre las actividades recreativas y el control, civilización o regulación de las emociones, nos ofrecen una comprensión renovada del asunto: la regla *compromete* los afectos de quien juega, como bien ha advertido Vigotsky (1933/2002), pero —además— la regla es, *sobre todo*, un dispositivo social para la regulación de las emociones.

De hecho, al examinar la historia y proceso de transformación de ciertas actividades recreativas como la caza del zorro, el fútbol o el boxeo, Elias y Dunning (1996) muestran cómo las regulaciones que transforman estas prácticas recreativas en *deportes* están orientadas a poner en su lugar y regular el desbordamiento de las emociones, a controlar el desbalance entre participantes y moderar el riesgo de violencia.

Bergeron (2006) ha subrayado que uno de los aspectos que explicarían la penetrante e intensa expansión de los videojuegos en la cultura cotidiana de millones de niños y adultos en todo el mundo es su dinamismo emocional. Una intensa dinámica emocional asociada a la actividad de la persona (Bergeron, 2006, p. xvi).

González (2010), en su tesis doctoral en desarrollo de software, plantea que las emociones en relación con un entorno informático y computacional derivan de tres circunstancias: las que produce el dispositivo durante la interacción, las de los estados de humor del usuario y las que tiene la persona por el dispositivo (González, 2010, p. 50). En este estudio interesan aquellas emociones que derivan de la interacción con el dispositivo.

Järvinen (2009) ha emprendido la tarea de pensar los videojuegos en lo que tienen de experiencia emocional. Reconoce que las emociones son uno de los aspectos menos explorados en la investigación sobre videojuegos y que los aportes de la investigación psicológica en ese terreno han sido ampliamente ignorados en los estudios sobre videojuegos (Järvinen, 2009). Hoy se comprende que este velo sobre los aspectos emocionales del videojugar se debe a que se los da por hecho, por relativamente obvios, o se han entremezclado con los estudios y análisis

estéticos, la investigación sobre *jugabilidad* y sobre desarrollo operacional de los videojuegos, o están entreverados en las reflexiones ludológicas y narratológicas. Järvinen (2009) se propone poner al centro la cuestión emocional. Järvinen (2009) confía en que los avances en la investigación psicológica sobre cognición, emoción y comportamiento orientado hacia metas (*goal-oriented behavior*) pueden contribuir a robustecer y a hacer más rigurosa la investigación y estudios sobre videojuegos. Para ello pone el acento en una idea fundamental: es indispensable entender cómo el diseño de los videojuegos produce “tipos particulares de emociones durante el juego” (Järvinen, 2009, p. 85). Según Järvinen (2009) los gatilladores de la emoción en los videojuegos serían, además de las propias reglas de juego, los objetos, los agentes y eventos del videojuego, y cree que es posible establecer las bases para estudiar la dinámica emocional de los videojuegos, lo que puede contribuir no solo a la comprensión de los videojuegos mismos sino a su diseño futuro. Para ello se apoya en dos ideas claves de Keith Oatley: que las emociones dependen de las evaluaciones que las personas hacen a partir de sus metas y creencias, y que las emociones procuran estados mentales provocados por la valoración y sentido que las personas les atribuyen a los eventos. Entonces, cree Järvinen (2009), el disfrute y entretenimiento que procuran los videojuegos tiene que ver con el modo como crean y generan “metas en los jugadores”. Es decir, la meta no es solo una condición del juego: es fundamental para generar en el jugador las disposiciones necesarias para emocionarse durante el juego.

Los videojugadores asumen y operan orientados por objetivos o metas que el videojuego esboza y define. Las emociones tienen que ver con la evaluación o juicio de cada videojugador respecto a su propio desempeño en relación con tales metas, con los resultados obtenidos, con el tipo de manipulaciones que realiza para encarar los eventos, desplazar objetos e interactuar con los agentes del videojuego. De acuerdo con Järvinen (2009), cuando el videojugador adhiere a las metas y objetivos propuestos por el juego y

se entrega a la situación y se dispone a permanecer en ella “sin duda se crean las condiciones necesarias para suscitar emociones” (Järvinen, 2009, p. 87). Habría una inextricable conexión entre las emociones del videojugador y los eventos, agentes, objetos y metas del videojuego: sin la disposición del videojugador a participar de tales eventos, asumir los roles e interactuar con los agentes del videojuego y realizar acciones para afectar el juego, el videojuego no podría provocar este caudal de emociones.

De otro lado, Järvinen (2009) concuerda con Fridja y su idea según la cual las emociones tienen fases, son procesos fáscicos. Estas tendrían en primer lugar la fase de evaluación o reconocimiento, aquella en que se asume que un evento es significativo, tiene sentido. La segunda fase corresponde al “contexto de evaluación”, esto es, el momento en que se piensa y planifica cómo enfrentar el evento que gatilla las emociones. Lo anterior procura el tercer momento que, retomando a Fridja, Järvinen (2009) resume como preparación de acciones o disposición del sujeto a responder al evento con otra acción. Y finalmente, hay el momento del cambio psicológico, que se manifiesta como expresión corporal y actuaciones, derivados de los efectos expresivos de la emoción (Järvinen, 2009, p. 87). Järvinen (2009) destaca cómo la disposición y tendencia a la acción es la expresión de la inclinación de los individuos a estabilizar, mantener o romper las relaciones con el ambiente como resultado de la experimentación de una emoción.

Järvinen que, curiosamente razona pensando en que sus hallazgos sean útiles para el desarrollo de videojuegos, y no solo para comprenderlos, plantea que el videojuego, el juego, su diseño, considera un proceso equivalente o análogo a las fases de la emoción que identifica Fridja:

Yo planteo que el juego está hecho de fases análogas a este proceso emocional; hay el reconocimiento de algo significativo en el juego en su estado presente, seguido por la evaluación que el jugador hace de la situación en que se encuentra. Después, el jugador procede a actuar de acuerdo con las reglas, y esta disposición

a actuar transforma y concreta la acción. Por lo tanto el estudio de los episodios emocionales de los jugadores deberían estar anclados y enfocarse en aquellos eventos significativos en que, durante la frecuencia cíclica continua de los juegos, los jugadores repiten las mismas acciones una y otra vez. (Järvinen, 2009, p. 88)

Esta propuesta de Järvinen fue clave en la estructuración de este estudio: atender las acciones que se repiten asociadas a cambios y alteraciones en el comportamiento emocional del videojugador es clave para comprender la dinámica del videojuego anclada a las transformaciones y sucesiones de eventos significativos para el videojugador. Operacionalmente esta idea se formaliza en Järvinen bajo la noción de “estado de juego” (*game state*) que refiere, en primer lugar, a un evento en el juego temporalmente referido y, en segundo lugar, representa “momentos específicos en el tiempo en que el juego y sus jugadores, y toda la información concerniente a ellos, adquiere cierta configuración” (Järvinen, 2009, p. 88). En segundo lugar, los estados del juego refieren —desde la perspectiva del videojugador— a la valoración que hace de su proximidad o alejamiento de las metas u objetivos del juego. Y en tercer lugar, los estados del juego son portadores de información, según Järvinen (2009, p. 88).

Pensado el videojuego como un agente que gatilla emociones y al videojugador como un agente que interactúa con el juego y que de manera continua evalúa y actúa de conformidad con su valoración de los eventos y las metas perseguidas, el videojuego y el videojugador se transforman, desde esta perspectiva, en un “sistema” cuyo comportamiento puede ser tratado y examinado.

El sistema de comportamiento del videojuego consiste en ejecutar y controlar las reglas de procedimiento; ganar o perder puntos, controlar el comportamiento de la inteligencia artificial a través de los personajes virtuales, activar el guión de eventos en el mundo del videojuego, juzgar el desempeño del jugador, etc. (Järvinen, 2009, p. 88)

De esta manera, Järvinen (2009) identifica dos comportamientos en el sistema de videojuego: el del juego diseñado y su sistema de reglas, y el del jugador, con su propio sistema de reglas. Sin embargo, tiene cuidado de desmarcarse de una tendencia analítica que piensa los computadores y los videojuegos en términos de ingeniería de las emociones (*emotioneering*), tal y como si tales emociones emergieran del propio diseño técnico de los dispositivos. Järvinen (2009) enfatiza que tales emociones emergen del juego y no del diseño técnico de la máquina y del programa informático que es el videojuego.

Järvinen (2009) recupera de Kubovy la distinción entre “placeres del cuerpo” (emociones), esto es sucesiones de estados hedónicos, no voluntarios, no controlables, expresables mediante signos corporales —gestos—, estados breves y cambiantes que ocurren a un micro-nivel; y “placeres de la mente”, no expresables gestualmente, controlables o voluntarios, duros y más extendidos en el tiempo, que ocurren a un nivel macro. Para entender la dinámica emocional a nivel micro Järvinen (2009) trabaja el modelo OCC, de Ortony, Clore y Collins, que clasifica las emociones según las condiciones que las suscitan en los videojuegos y el tipo de metas que el videojuego propone. El primer tipo de emociones serían las emociones basadas en prospectos (*prospect-based emotions*). Se trata de las emociones asociadas a cambios y transformaciones de los eventos. Dependiendo de cómo evoluciona el evento y si resulta promisoria o no esa evolución para el jugador, emergen ciertos tipos de emociones. También hay un conjunto de emociones asociadas al examen anticipado del evento, esto es, el videojugador valora si vale la pena o no invertir esfuerzos en procurar o encarar un determinado tipo de evento. Por supuesto, según Järvinen (2009), las diferencias entre tipos de juego definen la naturaleza de estos eventos: en los juegos que se desarrollan como historias las reglas no perfilan del todo los giros y cambios de eventos, mientras que en los juegos de deportes o de estrategia los eventos están predefinidos por las reglas (marcar un gol, derrotar al enemigo,

atinar, etc.). En resumen, en los videojugadores hay cambios de emoción asociados a cambios en los eventos.

Pero el modelo OCC distingue otros cuatro grupos de emociones. De acuerdo con la revisión de Järvinen (2009), habría “emociones asociadas a la suerte y destino de los otros”: sentir lástima o felicidad por lo que le sucede a otro; o experimentar resentimiento o disfrutar del sufrimiento de otros. En este grupo de emociones lo básico son la empatía y no empatía con otros. Järvinen (2009) hace notar que en los videojuegos estas emociones tienen que ver menos con empatía/no empatía con los personajes en sí mismos que con las metas y objetivos de los otros. También estarían las “emociones de atribución” o reacciones respecto a los agentes en sí mismos. Las acciones propias o de los otros agentes del juego se rechazan o elogian teniendo en cuenta si tales acciones desafían o no el comportamiento esperado. El cuarto tipo son las “emociones de atracción” que refieren al agrado o desagrado que le procuran al videojugador, por ejemplo, la apariencia de los videojuegos, de los personajes o los escenarios. El quinto tipo son las “emociones de lo bien hecho y del bienestar”, esto es, las emociones relacionadas con eventos deseados o no deseados: por un lado estarían las sensaciones de felicidad, sorpresa, placer; y por otro, las de estrés, tensión, depresión, dolor. En resumen, el modelo OCC, de acuerdo con Järvinen (2009), reconoce emociones que derivan de los eventos (emociones asociadas a la evaluación y cambio de perspectiva derivados de la transformación y cambio de los eventos), de la empatía o no del videojugador con las metas y objetivos de los agentes y personajes del juego; emociones que surgen de las atribuciones que el videojugador asigna a sus propias acciones y a las acciones de los personajes del videojuego; y aquellas que se desarrollan en el videojugador al reconocer las características y atributos estéticos del videojuego, sus personajes, las puestas en escena; y finalmente están las emociones de bienestar y malestar relacionadas con lo que el videojugador ha hecho.

Adicionalmente, el modelo OCC, según Järvinen (2009), considera algunos factores que afectan la *intensidad* de los emociones. Entre esas variables generales o globales distingue cuatro: la sensación de realidad (el realismo) del juego, esto es, el grado en que el videojugador y el entorno del juego contribuyen a experimentar el juego como si fuera real; la proximidad, esto es la identificación del jugador con las metas del juego, de modo tal que experimente los éxitos y fracasos del juego con mayor intensidad según se identifique o no con las metas del juego; lo inesperado o sorprendente del juego, los giros inesperados o sorpresivos del mismo; y la excitación, estímulo, asociado en ocasiones al dominio y habilidad del jugador para jugar. Järvinen (2009) sugiere que estas variables globales operan de manera interdependiente. Menciona, además, un conjunto de variables locales, esto es, aquellas que intensifican un tipo específico de emoción. La dificultad y probabilidad de éxito en el juego, el grado de esfuerzo, el atractivo, la esperanza o temor que experimenta el jugador respecto a alcanzar los objetivos del juego. Resume estas variables en tres: sentido de esperanza (de alcanzar los logros), el sentido de temor (de fracasar) y la sensación de incertidumbre. Järvinen (2009) señala que la incertidumbre y el temor pueden estar inscritos en las reglas del juego pero también en la apariencia y forma del juego.

Es importante, en general, el análisis de Järvinen (2009) porque consigue demostrar, de manera lógica, que la fuente fundamental de emociones en los videojuegos no se limita a las *reglas*, sino que resulta indispensable reconocer como fuente de emociones la evaluación que el videojugador hace del cambio y transformación de los eventos del videojuego, la empatía e identificación o rechazo con las metas de los personajes del videojuego y con el videojuego mismo, la apariencia estética y gráfica del videojuego y sus personajes, y la valoración que el videojugador hace de sus propias acciones y de las acciones de los personajes y agentes del videojuego. Finalmente, Järvinen (2009) enumera otras formas en que el juego provoca emociones: los

ralentíes y las aceleraciones del tiempo/ritmo, las explosiones y cortes, la musicalización y los efectos sonoros.

Pero quizás lo más interesante del análisis de Järvinen resida en lo siguiente: establece una inestimable conexión entre dos tipos de experiencias que explicarían la eficacia emocional de la práctica de videojuego. Järvinen (2009) refiere el primer tipo de experiencias: las de la vida cotidiana y común. En la vida ordinaria, la manipulación de objetos, la interacción con agentes, la relación y valoración de eventos, procurarían una suerte de estética de la realidad, de lo real, dado que estos estímulos cotidianos poseen utilidad práctica. El segundo tipo de experiencia refiere al mundo del arte. Las piezas artísticas poseerían, por un lado, una enorme diversidad que encarna en la diversidad estilística y riqueza semántica y multiplicación de significados. Järvinen (2009) sugiere que los videojuegos integran la consistencia práctica de lo real cotidiano con la riqueza semántica y plural del arte.

Puede afirmarse que el ‘círculo mágico’ de los videojuegos aprovecha en particular una estética en que las utilidades prácticas están subordinadas a una intrínseca motivación por el entretenimiento (...) El círculo mágico produce un cambio en el campo temático de la experiencia, en que, simultáneamente, aumenta la intensidad emocional y se proporciona un entorno seguro como de simulación, en el que el comportamiento del jugador es provocado y en el que experimenta una realidad variable. (Järvinen, 2009, p. 95)

Así, Järvinen (2009) introduce una explicación novedosa acerca de la eficacia emocional de los videojuegos: son entornos de simulación en que, al mismo tiempo, se experimenta tanto la consistencia práctica y variable de lo real ordinario como la amplia riqueza estética y simbólica de lo artístico, todo subordinado a propósitos de entretenimiento. No se trata de la seducción del entretenimiento ni de la fascinación por la interacción en sí misma: se trata de un tipo de interacciones que tienen la consistencia de las que ocurren en el mundo ordinario, en particular, interacciones con consecuencias y efectos

prácticos en el mundo del videojuego<sup>106</sup>, pero con la fluida apertura de sentidos de la obra artística. Järvinen (2009) introduce una noción adicional que ayuda a tener una comprensión menos instrumental y reducida tanto de las reglas como de la arquitectura técnica de los videojuegos: sostiene que mediante los recursos gráficos y expresivos, mediante el diseño, los videojuegos corporalizan las metas, hacen que las reglas se hagan emocionales y vivenciales<sup>107</sup>.

Al final se ocupa del nivel macro: los placeres de la mente. A partir de Kubony, Järvinen (2009) distingue cinco tipos de estados emocionales más mentales que corporales: la curiosidad (el placer de descubrir o comprender algo desconocido), que Järvinen relaciona con las emociones basadas en la perspectiva; el virtuosismo, esto es, el placer de realizar las cosas muy bien, con excelencia, hacer una ejecución notable (que Järvinen relaciona con las emociones

de atribución; en este caso, atribución al propio desempeño); la disposición para cuidar, nutrir, alimentar los objetos, las personas, los animales, el mundo, que Järvinen relaciona con las emociones de alegría y empatía por los otros; la sociabilidad, que refiere al placer de estar con otros, relacionarse con otros, sentirse atraído por otros, un tipo de placer que Järvinen relaciona con las emociones de atribución y con las emociones de bienestar y bondad; y los placeres del sufrimiento, penas y dolor por las cosas del mundo, culpa y dolor existencial.

Así, Järvinen (2009) cierra el artículo examinando y relacionando tipos de videojuegos con formas predominantes y globales de placer mental: en videojuegos como Resident Evil, Halo o Carmen Sandiego predominaría el placer de la curiosidad, asociada a las emociones de suspense e incertidumbre. Un juego como Dance Dance Revolution o Guitar Hero, Singstar o Starcraft privilegiarían los placeres del virtuosismo. El placer de cuidar y nutrir es dominante en Los Sims, en los juegos de Tamagotchi, SimCity o Animal Crossing. El placer de la sociabilidad se aprecia en World of Warcraft, Animal Crossing o Half-Life. Y los placeres mentales relacionados con el sufrimiento estarían encarnados en Dying in Darfur, Shadow of The Colossus.

En síntesis, Järvinen (2009) ofrece una valiosa geografía de las emociones y placeres que procuran los videojuegos y la actividad de los jugadores. Sin embargo, de nuevo, nos devuelve al tipo de análisis que no reconoce las ejecuciones concretas de los jugadores. Es decir, como ha sabido indicarlo Rushkoff (2005), se atiende más la perspectiva de los cartógrafos, esto es, de los analistas que se atienden únicamente a los bordes y características del mapa, del objeto, el juego y su arquitectura, y menos las perspectivas de los surfistas, los jugadores, los que se mueven al vaivén de esa marejada de emociones y oleadas de problemas por resolver que son los videojuegos. Seguir la perspectiva de los surfistas, de los navegadores, es mucho más arduo que atender el mapa; siempre resulta más simple atenerse al mapa y supone que la marcha de los navegantes no es más que la realización, con

106 Es el mismo sentido de *ergódico* en Aarseth (1997), que refiere a la posibilidad de manipular y actuar en el mundo del videojuego. Un cuestionamiento interesante a la idea de ergodicidad en Aarseth proviene de Juul (2007). En un videojuego, según Aarseth, no puede asumirse que una puerta o un objeto han sido simulados si no es posible manipularlos. Juul plantea (2007) que en un videojuego, tal como en el mundo real, un objeto puede tener una amplia variedad de funciones, no restringidas a la pura manipulación y operación del objeto: "las puertas normales tienen un infinito número de posibles funciones tales como dejar pasar a las personas, cerrarles el paso, ser pintadas, que se remuevan sus bisagras. Es difícil imaginar que cualquier objeto o acción sea completamente simulada en un juego" (Juul, 2007, p. 511).

107 En un lúcido ensayo de 1998, Latour había subrayado cómo diversos procedimientos de inscripción han permitido en la historia humana movilizar en el tiempo y el espacio recursos y experiencias. Los gráficos, los mapas, las fotografías, los impresos, son formas de inscripción con los cuales se portan y movilizan recursos de un lugar a otro, de un tiempo a otro, para su examen, evaluación, experimentación, uso y análisis, con fines prácticos como las disputas académicas y políticas, las actuaciones técnicas o las polémicas jurídicas. Järvinen (2009), en otro terreno, el de los videojuegos, hace notar que los recursos gráficos y expresivos son, para decirlo en términos de Latour, la forma en que se inscriben las reglas de juego y se moviliza el interés de las personas para atender los requerimientos del juego, con el consiguiente devenir emocional que implica hacerlo.

variaciones a veces sustanciales, pero las más de las veces, nada significativas, que aquello que prescribe el mapa.

La crítica de Arsenault y Perron (2009) a Järvinen reside en la incapacidad de pensar la dinámica de los videojuegos como algo más que la pura interacción entre las reglas —codificadas en los programas del videojuego— y el jugador, que obraría como operador de reglas programadas. Para Arsenault y Perron (2009) no deben pensarse el videojuego y el videojugador como dos entidades separadas que se articulan en la actividad de juego. Sostienen que el jugar (*gameplay*) debe ser el asunto por comprender y estudiar en detalle. Les resulta indispensable distinguir entre el juego y el sistema de juego en sí mismo; o sea que es necesario diferenciar la actividad práctica del juego y el conjunto de reglas que lo constituyen.

El juego (*gameplay*) tiene que ver tanto con las reglas de juego como con las disposiciones del jugador. En otras palabras, Arsenault y Perron (2009) defienden la especificidad y particularidad de la práctica misma del videojuego, que constituiría mucho más que la pura reproducción de las pautas informacionales del programa de videojuego. También critican la idea según la cual la actividad de juego es el punto de unión, la articulación, entre el jugador y el videojuego, algo así como la intersección de dos planos o líneas que se encuentran. La especificidad de la práctica de juego, su autonomía, los lleva a rehusar los análisis que suelen establecer una suerte de relación dinámica, virtuosa y creativa entre el mundo del juego y el mundo ordinario del sujeto. Jugar supone la conciencia de estar jugando y esa es la particularidad de esta práctica. De acuerdo con Arsenault y Perron (2009) esta conciencia implica que se está jugando, no se están descifrando algoritmos o resolviendo pautas lógicas o manipulando una máquina o tratando con un programa de software, y de ninguna manera se está experimentando una suerte de relación con el mundo real.

Arsenault y Perron (2009) reconocen que la experiencia de juego, como la del que ve cine o escucha música con fruición, produce una

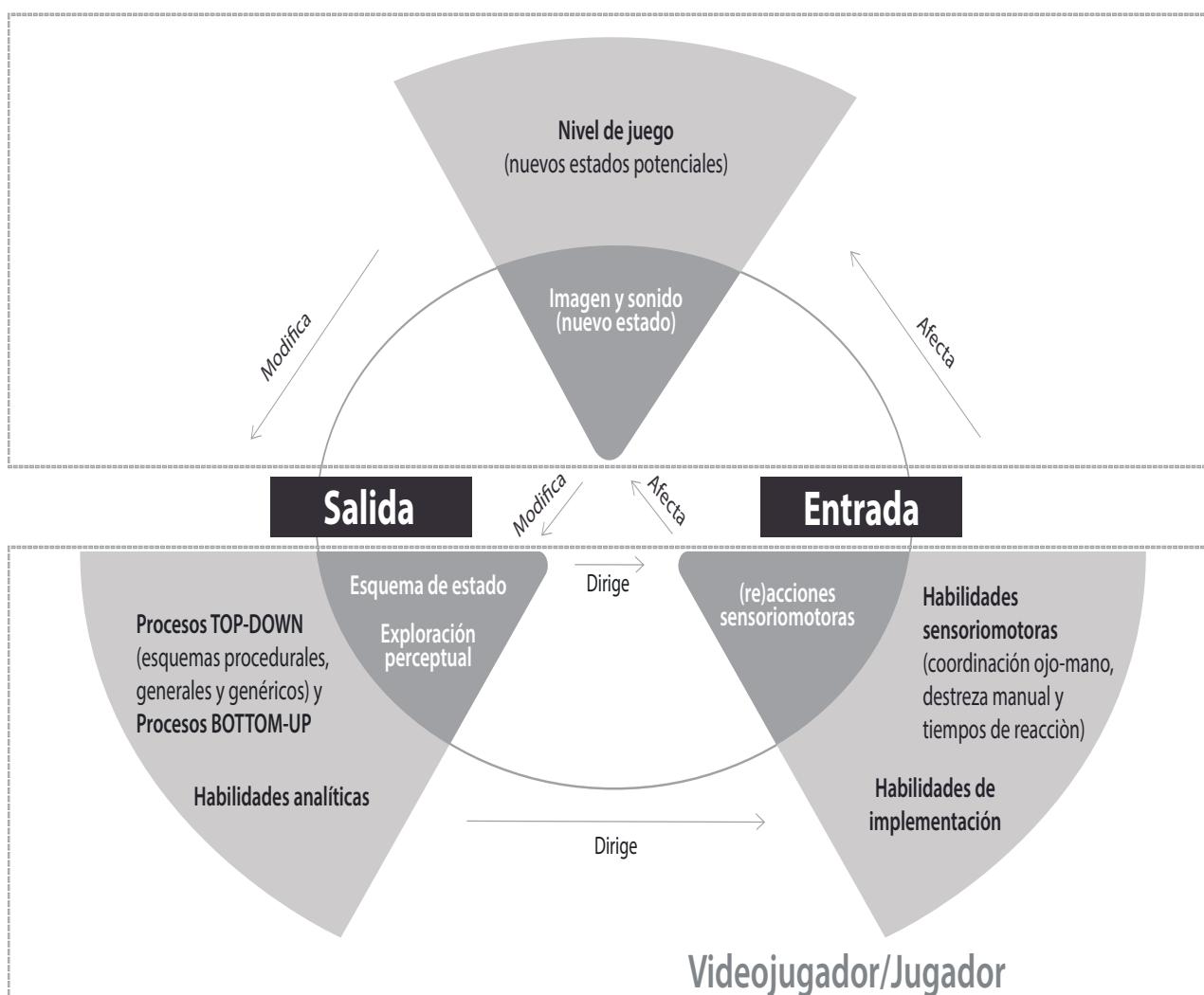
suerte de diferenciación y separación psicológica respecto a los marcos de referencia de la vida cotidiana y ordinaria, pero ponen en cuestión la idea de círculo mágico, derivada de Huizinga y crecientemente popular en la investigación ludológica. Contra esta visión que consagra y sostiene que el juego configura un ámbito separado simbólica y psicológicamente del mundo ordinario y común, Arsenault y Perron (2009) postulan más bien que lo que habría es un *ciclo mágico*. Mientras *círculo mágico* corresponde a una metáfora espacial, que señala las conexiones y desconexiones entre dos nichos más o menos circunscritos (el del videojuego y el del mundo cotidiano), la noción de ciclo mágico enfatizaría en aquello que, de acuerdo con Arsenault y Perron (2009), es lo más específico de la práctica de videojuego: un proceso de cambios que se despliega en el tiempo. Enfatizar en la circularidad temporal (cíclica) sería una metáfora mucho más adecuada para describir lo que pasa al videojugar que la noción, más topológica, de círculo mágico. Precisamente, Arsenault y Perron (2009) subrayan la importancia que los diseñadores y desarrolladores les conceden a los aspectos temporales al prever y calibrar con sumo cuidado los *loops* y circularidades, los bucles y giros, los ritmos y ciclos de un videojuego.

Arsenault y Perron (2009, p. 114) sugieren que habría un conjunto de pasos psicológicos temporalmente situados en la práctica de videojuego en tanto experiencia interactiva, esto es, en tanto conversación que incluye restricciones y dinámicas temporales más que espaciales propiamente dichas (turnos, pausas, pautas, cesión de tareas, ciclos, etc.): al comenzar el juego, el videojugador se hace a una imagen de los posibles estados futuros del videojuego a partir de la información y el conocimiento de que dispone. Estos procesos implicarían al mismo tiempo actividades cognitivas, guiadas por los datos (*data-driven*, de abajo-arriba, *bottom-up*) y guiadas por conceptos y modelos mentales previos (*concept-driven*, de arriba-abajo, *top-down*). Sugieren que aunque en esta fase predominarían procesos tipo data-driven, al comienzo del juego, previo a emprender las primeras exploraciones,

habría procesos *top-down*, esto es, preconcepciones del juego, reconocimiento a partir de experiencias previas de juego, expectativas fundadas en conocimientos y esquemas previos. Es un proceso que se concreta en la confirmación o no de que ese es el juego que busca el videojugador y que escogerá. En el presente estudio se concederá un papel importante a este tipo de momentos en que la persona que videojuega valora, evalúa y selecciona el videojuego que va a ejecutar.

Arsenault y Perron (2009) esbozan una representación de la práctica, el *círculo heurístico* del videojuego en que los procesos cognitivos

y habilidades analíticas *top-down* y *bottom-up* articulados a la exploración perceptual del videojuego, a partir del estado de las imágenes y sonidos del juego, derivan, posteriormente, en la manipulaciones del control del videojuego, lo que implica la puesta en marcha de habilidades sensoriomotoras, procesos de coordinación ojo-mano, destreza manual y reacción a tiempo. Estas acciones, a su vez, afectan y modifican el estado audio-visual del videojuego (Figura 3.6). Al modificarse el estado —audiovisual— del videojuego se ponen en marcha nuevos procesos cognitivos y habilidades analíticas *top-down* y *bottom-up* que derivan en nuevas manipula-



*Figura 3.6. Modelo heurístico del videojuego de Arsenault y Perron.*

Fuente: Tomado, traducido y adaptado de Arsenault y Perron (2009, p. 112).

ciones del control y puesta en marcha de habilidades sensoriomotoras y procesos de coordinación ojo-mano que, a su vez, modifican el estado audio-visual del videojuego. Y así, sucesivamente.

Para Arsenault y Perron (2009, p. 116 y ss.), el conjunto de ciclos del videojuego considera una espiral con tres grandes ciclos interrelacionados: el primero corresponde en sentido estricto al juego, esto es, a la puesta en operación de la gramática, reglas y programa informático (datos y algoritmos predefinidos que contienen, entre otras, un conjunto más o menos abierto de posibilidades). Como ocurre con el ajedrez, el programa y el conjunto de reglas del software son siempre los mismos y predefinidos, delimitados, aunque el jugador pueda introducir infinitas variaciones en su desarrollo y ejecución. Es decir, enfatizan la idea según la cual el juego (*game*) como conjunto de reglas es limitado, pero el juego como práctica (*playgame*), su puesta en marcha, es amplia y diversa. El segundo espiral corresponde a los eventos del juego, su narrativa, la sucesión dinámica de acontecimientos. Arsenault y Perron (2009) reconocen que habría juegos abstractos o no narrativos y juegos más narrativos. Sin embargo, señalan que en general los videojuegos tienden a suscribir una cierta narrativa que no dudan en equiparar a la progresión interpretativa y hermenéutica que experimentan los lectores de un libro. De esta manera, distinguen entre videojuegos cuya espiral narrativa y hermenéutica es más compleja y densa, mientras su espiral de juego (operacional) es menos exigente; y viceversa, videojuegos en que la espiral narrativa es más pobre, pero demandan un complejo dominio operacional. Es el contraste entre un juego como Mario Bros. (Miyamoto, 1985), en que el tema de fondo —narrativo— es repetitivo, básico y simple, pero operacionalmente exigente; mientras, por otro lado, habría juegos operacionalmente más simples, pero narrativamente más complejos como Los Sims (Wright & Humble, 2000). Y habría videojuegos en que se dan cita la complejidad operacional y narrativa como en GTA:SA (Rockstar North, 2004).

Arsenault y Perron (2009) postulan que entre la ejecución del juego (operación) y la narrativa del juego habría una *inter(re)acción* continua, una red de reacciones del videojugador, que se resumen en lo que llaman *espiral heurística*, entrelazamiento de habilidades cognitivas tipo *data-driven* y *concept-driven*, y coordinaciones sensoriomotoras que modifican el estado (audiovisual) del videojuego. La noción de *inter(re)acción*, no de *interacción*, es fundamental porque subraya la brecha insalvable entre el programa numérico e informático y el videojugador. El software produce una interfaz gráfica y audiovisual que es, en sentido estricto, a lo que reacciona el videojugador. Las reacciones del videojugador se traducen en operaciones sobre el comando. Estas operaciones procuran *inputs* a los que reacciona el programa informático, procurando nuevos estados. Es decir, en ningún momento el videojugador actúa (interactúa) sobre el programa y en ningún momento el programa actúa sobre el videojugador: el programa actúa a partir de lo que hace el videojugador sobre los comandos (pulsar, hilar, etc.), no a partir de las acciones del videojugador fundadas en las interfaces gráficas (coger un objeto, movilizar a un avatar, disparar).

A continuación se cita a Arsenault y Perron (2009) en extenso:

Heaton ha dividido el juego en ‘unidades de interacción’, con una estructura básica que consiste en ‘el análisis, decisión, ejecución y cambio en el estado del juego’. Esta formulación del proceso de juego centrada en el jugador es consistente, excepto por el supuesto implícito en el que está basada: jugar un videojuego es interactivo en el sentido de que un jugador puede actuar, y el juego puede reaccionar a este input o acción. Nosotros pensamos que un videojuego es más bien una cadena de reacciones. El jugador no actúa reaccionando a lo que el juego le presenta, y de manera similar, el juego no reacciona a la acción del jugador. Si el jugador se tropieza con una puerta bloqueada puede reaccionar observando alrededor usando la palanca de mando para hacer un paneo de la cámara virtual en torno, si el jugador ve una barra de hierro en el suelo, puede volver a

reaccionar recogiéndola y rompiendo la puerta. La totalidad del sistema de juego y los eventos han sido programados y son fijos, y el diseñador ha tratado de predecir las reacciones de los jugadores a estos eventos y desarrolla el juego (en parte, a través de programas de inteligencia artificial) reaccionando a su vez a algunas de las reacciones esperadas de los jugadores. Aunque no estamos sugiriendo aquí un cambio de terminología, esta brecha temporal entre la figura del autor y la del jugador, sitúa al videojuego más del lado de la inter(re)actividad que de la interactividad. En consecuencia, nuestro modelo podría decirse que es tanto juego-céntrico como jugador-céntrico. (Arsenault & Perron, 2009, p. 120)

Es decir, si importa la dimensión *narrativa* del videojuego es porque el videojugador no interactúa con el programa informático, sino con la trama —débil o densa— del relato y con sus representaciones. O, dicho de otro modo, interactúa con objetos, agentes, eventos y cambios de estado en el mundo del videojuego: no con el software. De acuerdo con Arsenault y Perron (2009) el jugador no tiene acceso al programa, a los algoritmos, sino a una imagen mental del juego.

Construir esa imagen mental del juego es el resultado de un largo proceso heurístico y hermenéutico que empieza en la selección del videojuego (ver espiral invertida en Figura 3.7) y avanza hacia una compleja dinámica en que convergen manipulación operativa y comprensión del mapa y narrativa del juego.

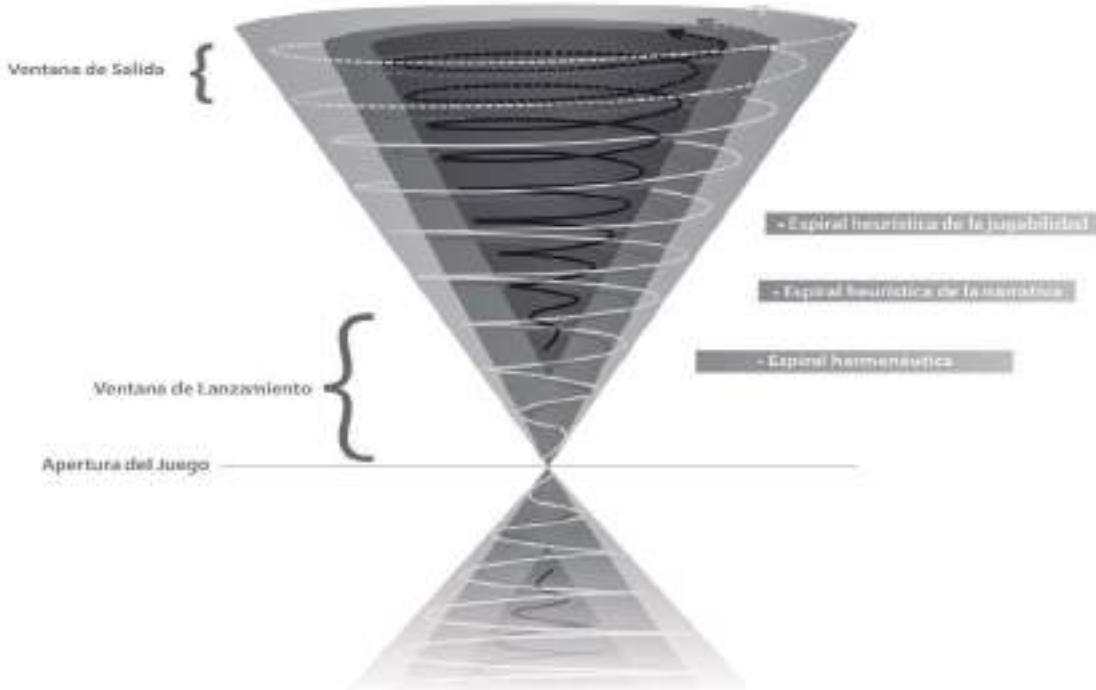
La actividad de jugar un juego puede entonces ser entendida como una simbiosis entre el jugador (con todo su acumulado, sus expectativas, preferencias, conocimiento y habilidades), el juego-software (con todo su espectro de posibles acciones y reacciones) y el juego (con todas sus variadas brumas de comprensión). La experiencia del juego se dirige gradualmente desde los predominantes procesos bottom-up, donde elementos individuales son analizados antes de reaccionar, hacia procesos top-down, donde una imagen mental del sistema juego guía las reacciones y expectativas del jugador. (Arsenault & Perron, 2009, p. 126)

El planteamiento de Arsenault y Perron (2009) permite definir el tránsito que va del videojugador inexperto al videojugador experto como un largo proceso que empieza con tentativas diseminadas de exploración guiadas por los *datos dispersos y específicos* del mundo del videojuego (*data-driven, bottom-up*) hacia un mapa más o menos completo y anticipatorio del juego y su evolución (*concept-driven*). De la tarea sin representación lógica previa a la tarea mentalmente anticipada. Ese tránsito —se afirma en esta investigación— solo es posible mediante un largo proceso que compromete inestabilidades corporales y emocionales que se traducen en *comportamientos ruidosos*.

Arsenault y Perron (2009) postulan dos patrones de jugabilidad: aquel que asciende por la espiral, esto es, aquel que se interesa básicamente por obtener la victoria (progresar) y aquel que le interesa ampliar de forma horizontal la experiencia de juego, esto es, conquistar una mayor maestría y excelencia en el juego. O sea que habría juegos y jugadores orientados a obtener una cierta maestría y excelencia y otros orientados a avanzar, progresar y triunfar (Arsenault & Perron, 2009).

Aunque no se centra en aspectos emocionales del videojugar, el modelo analítico propuesto por Arsenault y Perron (2009) introduce tres conceptos nuevos claves para examinar la práctica de videojuego: la noción de inter(re)acción, el compromiso interpretativo y hermenéutico del jugador —que lee y modifica con su acción los estados audiovisuales del juego— y la articulación dinámica de habilidades *data-drive* y *concept-drive* ya durante la ejecución del videojuego, se trate de jugadores y juegos orientados hacia la progresión y victoria o hacia la exploración exquisita y maestra.

Juul (2009) aborda otro aspecto clave en las consideraciones sobre la dinámica emocional de los videojuegos: se trata del sentido, significado y valor que los videojugadores le asignan a fallar, fracasar y perder en los videojuegos. Juul (2009) se pregunta cuál es el papel que desempeñan los fallos y errores en los videojuegos. Sugiere que los fallos juegan un papel clave en



*Figura 3.7. Los espirales del ciclo mágico de Arsenault y Perron.*

Fuente: Tomado, traducido y adaptado de Arsenault y Perron (2009, p. 116).

la percepción que los videojugadores tienen de los videojuegos. Y destaca que los videojugadores elaboran un conjunto de teorías acerca de los fallos y errores. Examina si —teniendo en cuenta la teoría de las atribuciones que establece que las personas suelen atribuir a las circunstancias, a otros o a las instituciones sus propios fallos— los videojugadores prefieren aquellos juegos en los que pueden sentirse no responsables del fallo.

Juul (2009) empieza por clasificar los distintos tipos de penalidad y castigo que se han formalizado en la arquitectura actual de los videojuegos. Identifica cuatro: castigo mediante pérdida de energía, castigo mediante pérdida de vida, castigo mediante terminación del juego y castigo mediante retorno a una etapa previa del juego o pérdida de habilidades adquiridas en etapas previas. Aunque Juul (2009) no lo plantea en estos términos, puede reconocerse una cierta jerarquía en cada uno de los niveles de penalización: la pérdida de energía puede derivar en

pérdida de vida, la pérdida de vida en retorno a etapas previas o pérdida de habilidades, y la pérdida de habilidades o retorno a fases previas puede derivar en pérdida del juego. Juul (2009) señala que mientras los videojuegos de consolas caseras al comienzo tenían una estructura de castigos más rígida (el videojugador debía reiniciar tras fallar), los videojuegos desde mediados de la década de 1980 han introducido diversas formas de penalización y ofrecen diferentes puntos de grabación (*save points*) que flexibilizan la estructura de penalizaciones, incluyendo formas suaves de penalización como reducción de tiempo, ofreciendo barras de energía, etc.

Juul (2009), teniendo en cuenta la teoría de las atribuciones, sugiere que los videojuegos con penalidades tipo pérdida de energía serían los más usados debido a que en ellos los errores son menos perceptibles y lo que causa la falla es menos obvio. Cuando hay una diversidad de pequeños errores, difusos, el videojugador se siente menos responsable que cuando es posible

identificar un error claro y preciso, fuertemente castigado. En el primer caso, habría menos experiencias emocionales negativas, mientras que en el segundo caso serían más claras las sensaciones de frustración.

Para el estudio, Juul (2009) diseñó dos videojuegos nuevos que probó en un laboratorio de juegos. Los juegos tenían la modalidad de castigo tipo pérdida de energía, y tras una pequeña prueba con nueve jóvenes, procedió a realizar un estudio más amplio con 85 jugadores reclutados *online*. El estudio consideró un cuestionario en que los participantes valoraban el juego al tiempo que el investigador podía examinar el desempeño de los jugadores. Clasificó los videojugadores en tres grupos: los que no pudieron terminar los juegos, los que lo terminaron, pero perdieron algunas vidas; y los que terminaron el juego y no perdieron vidas. Al contrastar los desempeños con la valoración que los jugadores hacían de los videojuegos llegó a una interesante conclusión: los jugadores que tuvieron los mejores desempeños le asignaron al juego las más bajas valoraciones; y los jugadores que le asignaron la mayor valoración al juego fueron aquellos que completaron el videojuego con algunas pérdidas de vida. Luego Juul (2009) examinó de qué manera atribuían los errores y fallas, y de qué manera atribuían el éxito. Respecto al éxito y el correcto desempeño en el videojuego, la mayoría lo atribuyó tanto a sus propias habilidades y capacidades, del tipo ‘yo soy muy bueno jugando’, esto es atribuciones a la persona, como a las circunstancias, ‘el juego es muy fácil’, es decir, atribución a la entidad. Las explicaciones del fracaso en un porcentaje muy alto corresponden a atribuciones a la persona, del tipo ‘cometí un error’ o, en menor grado, ‘soy muy malo en este tipo de juego’. Los otros dos tipos de atribuciones con algún peso, luego de aquellas en que la persona asume su responsabilidad en el fracaso, son del tipo ‘este juego es muy duro’ (atribución a la entidad) y ‘yo nunca perdí una vida’ (atribución a la entidad)<sup>108</sup>, o ‘no

tuve suerte’ (atribución a la circunstancias). Lo más interesante es que, de acuerdo con Juul, “el sentimiento de sentirse responsable de los fallos estuvo asociado a una positiva valoración del juego” (Juul, 2009, p. 244).

En el estudio Juul (2009) concluye que los videojugadores no prefieren aquellos juegos en que pueden atribuir los fallos al propio juego o a otro tipo de circunstancias. Este aspecto resulta harto dicente acerca de la naturaleza del videojugar y del juego. Explica esta aparente contradicción como resultado de dos perspectivas en contienda: por un lado, el videojuego como una actividad orientada hacia metas u objetivos (resolutoria) y, por otro lado, el videojuego como una actividad estética que considere “la correcta dosis de desafío y variación”.

Juul (2009) examina finalmente cómo los jugadores identifican que un juego es fácil, qué teorías tienen al respecto. Clasifica cuatro tipos de respuestas. En primer lugar, un juego es fácil cuando es aburrido y no desafía. Juul (2009) concluye que este tipo de respuesta, que constituye en el estudio el 36% de las opiniones, implica que los fallos juegan un papel mucho más importante del que suele atribuirseles. Los fallos obligarían a los jugadores a reestructurar sus estrategias, hacen que los videojuegos parezcan ‘más profundos’. En segundo lugar, un juego es fácil cuando no se tiene que pensar la estrategia, cuando hay una cierta automatización de los procedimientos. En tercer lugar, es fácil cuando se ejecuta sin ningún fallo. Y en cuarto lugar, cuando no mide y controla los errores: ‘tuve varios fallos y no me castigó el videojuego’.

Juul (2009) concluye que este tipo de respuestas es consistente con la teoría de flujo en Csikszentmihalyi, que considera el nivel de adecuación entre las habilidades de la persona y el grado de desafío de la tarea o actividad (Figura 3.8).

Puede apreciarse, entonces, un núcleo de posiciones divergentes respecto a lo que define y caracteriza al juego (videojuego): por un lado, están aquellas posiciones que declaran el entreveramiento y continuidad creativa entre el mundo del videojuego y el mundo del sujeto que juega (Copier, 2005) o la radical valoración

<sup>108</sup> Se entiende como ‘yo nunca perdí una vida, entonces no entiendo por qué fracasé’.

*Figura 3.8.*

Fuente: Tomado de Csikszentmihalyi (1990/2008, p. 120)

de la perspectiva del videojugador en tanto desafía las formas heredadas de concepción y tratamiento de las narrativas centralizadas en favor de un sujeto que sitúa sus propias perspectivas y surfea el mundo (Rushkoff, 2005); y, por otro lado, aquellos que subrayan la especificidad y singularidad del videojugar, su condición de práctica no subsidiaria ni del software ni del entorno social en que cuaja y se despliega (Arsenault & Perron, 2009). Tal como saben advertirlo Arsenault y Perron (2009), más relevante que la frontera entre el mundo del juego y el mundo cotidiano y común, es la frontera que el propio juego circscribe: la frontera de las reglas de juego. Esas reglas no requieren del mundo externo para operar. Entre estos dos extremos se sitúa la presente investigación, que comparte una perspectiva similar con un importante grupo de autores: no se inclina ni por el videojugador en sí mismo, ni por el videojuego como objeto en tanto programa informático, dispositivo técnico o conjunto de reglas. Privilegia el examen del videojugar, esto es, la práctica situada, espacial y temporalmente circunscrita, circunstancial y socialmente regulada, en que se despliegan interacciones de tercer nivel (Lafrance, 1994) entre

máquina-agente humano. Pero como saben distinguir Arsenault y Perron (2009), no se trata de interacciones directas entre la máquina y la persona que videojuega, sino de inter(re)acciones, es decir, reacciones de la persona a las representaciones o estados audiovisuales generados por el software de juego, reacciones que se traducen en acciones sobre los comandos, que se transforman en *inputs* a los que reacciona el software transformando los estados computacionales. Estas transformaciones se convierten en nuevos estados audiovisuales que la persona lee, reconoce y modifica mediante nuevas reacciones.

Un videojuego en ejecución es —en primer lugar— un conjunto de estados audiovisuales que la persona reconoce, lee, interpreta y modifica usando diferentes tipos de comandos. Las acciones de la persona sobre esos comandos son *inputs* que el software de juego reconoce y traduce en nuevos estados audiovisuales. Pero este es el aspecto más general. En un nivel menos general puede afirmarse que un videojuego en ejecución supone cambios de estados en la expresión audiovisual de la máquina, pero también cambios de estados en el comportamiento y actuación de la persona. Y no siempre las ac-

tuaciones y acciones de la persona se traducen en *inputs* para la máquina, y —es lo relevante— sin embargo cambian los estados de la persona. Esto es relevante porque no siempre la actividad de la persona está al servicio de la generación y creación de *inputs* para la máquina. En muchas ocasiones, estas acciones procuran disposiciones corporales y emocionales específicas que le permiten a la persona continuar *en el juego*. Cambiar de postura es una acción que no afecta la dinámica de la máquina, pero hace que la persona se disponga a una nueva secuencia de juego. Sin esas modificaciones el juego podría colapsar debido a que, simplemente, la persona necesita estirarse un poco para atender la actividad. Además, no siempre las acciones de la máquina dependen de los *inputs* de los comandos accionados por la persona. Durante fracciones o varios segundos enteros el programa se despliega, se pone en marcha sin que, mientras *corre*, se requiera de ningún *input* derivado de la actividad de la persona sobre comandos. Lo interesante es que, incluso respecto a estos estados de la máquina en que la persona no debe o no puede intervenir, hay en el jugador un conjunto de disposiciones que le permiten continuar en el juego, mientras espera que el software termine de cargar. En pocas palabras, el videojuego en ejecución, el videojuego en situación, considera tanto estados *juego*, estados de inter(re)acción máquina-persona, de interacción diferida entre agente no humano-agente humano<sup>109</sup>, como es-

tados *no juego*. Si hubiera que representar el juego en *ejecución* no se parecería al espiral continuo y progresivo de Arsenault y Perron (2009), con su ventana introductoria (espiral invertida) en la que el videojugador explora el juego que va a ejecutar, sino más bien una espiral rota y agujereada atravesada por una miríada de estados no juego desperdigados a lo largo de la ejecución. Arsenault y Perron (2009) encuentran en el relato, débil o fuerte, la fuente fundamental de la actividad reactiva de la persona que videojuega. En Järvinen (2009) los objetos, los eventos, los personajes, los agentes, las escenografía son la forma en que se corporalizan y encarnan las reglas del juego. No hay, en ese sentido, una diferencia profunda entre ambas perspectivas: ya se trate de relatos o de agentes/objetos las presencias audiovisuales son aquello que el videojugador re-conoce para actuar e intervenir en el videojuego. Las emociones derivan tanto de la estructura normativa de los juegos (ya se trate de las reglas, de las formas de puntuación o los procedimientos de castigo) como de la apariencia gráfica y audiovisual del juego. Pero esas emociones emergen *en la actuación*, en la *ejecución* del juego, según el curso de su despliegue en el tiempo, y en virtud de la actividad concreta de la persona. Como se mostrará en este estudio, el movimiento de los dedos del videojugador sobre el comando es la mejor expresión de lo que llamaremos cuádruple implicación de la persona en el juego: en primer lugar, esos movimientos son operaciones que procuran *inputs* que el software de juego reconoce; esto es, son modos de operar el juego. Pero también son la manera como la persona proyecta su propia actividad en el mundo del videojuego, es decir, para el videojugador sus movimientos son *acciones en el mundo del videojuego*. Videojugar entraña compromisos emocionales que se expanden, modulan e inhiben mediante el movi-

<sup>109</sup> Aunque el llamado de atención de Arsenault y Perron (2009) es útil pues niega la existencia de interacción (directa) entre el jugador y el software, uno podría extender esta distinción *sutil* a todo tipo de interacciones entre agente humano y máquinas informáticas: no habría una relación inmediata entre el procesador de texto y la persona que escribe, entre el niño que juega y su tamagotchi, y entre el usuario de Facebook y la plataforma. Es decir, con las tecnologías informáticas los usuarios establecemos interacciones diferidas o mediadas por interfaces. O sea que siempre hay inter(re)acciones. En esta investigación se estima, sin embargo, que es una distinción más sutil que útil. En sentido estricto, si se sigue a Arsenault y Perron (2009) nunca hay interacción con el software y solo hay relación con él cuando se lo crea o se lo modifica. Sin embargo, parece preferible advertir que entre el videojugador y el software

de videojuego hay interacciones *diferidas*, mediadas por el intercambio de impulsos eléctricos y electrónicos entre el dispositivo de control, la interfaz gráfica y el videojugador. Pero visto desde la perspectiva del videojugador, lo que hay es interacción entre su actividad y —como se indicará más adelante— los eventos del mundo del videojuego.

miento de los dedos sobre el control. Mover los dedos es a veces regular los estados emocionales o inhibirlos; en otras, al desencadenar ciertos eventos en el mundo del videojuego emergen nuevas oleadas de emociones. Los movimientos de los dedos son el modo como, tras procesos cognitivos *data-driven* y *concept-driven*, la persona participa del juego.

Como se espera mostrar en este libro, videojugar es moverse y moverse mucho atendiendo las variadas maneras en que el software de juego invita a la persona a participar de las tareas que propone y a comprometerse emocionalmente con sus dinámicas.

### **CINCO TIPOS DE ESTADOS EMOCIONALES DURANTE EL VIDEOJUGAR: ROMPER CON EL DUALISMO MENTE/CUERPO, MENTE/COMPORTAMIENTO**

Algunos abordajes cognitivistas suelen distinguir tres procesos que, integrados, procuran estados emocionales específicos: la evaluación de los estímulos o eventos que el organismo enfrenta, la puesta en marcha de un conjunto de reacciones orgánicas, fisiológicas y comportamentales a los estímulos/eventos; y el desarrollo de comportamientos y la representación de la emoción en el cerebro (Adolphs & Heberlein, 2002); esto es, la conciencia de la emoción: el sentimiento. Es interesante notar que estos tres procesos diferenciados comprometerían —de acuerdo con la investigación neurofisiológica— segmentos y componentes distintos tanto del cerebro como del sistema endocrino y del sistema neuromuscular. Ya William James (1884/1985) había considerado a la emoción como uno de sus objetos fundamentales de estudio, y en una comprensión ampliamente influenciada por la fisiología introdujo la distinción fundamental entre los procesos fisiológicos implicados en las emociones y los procesos de reconocimiento mental (conciencia) de tales estados emocionales. Hay cambios corporales y fisiológicos que preceden o están articulados a los estados emocionales. Solo después de estos cambios fisiológicos aparecen las expresiones emocionales, el

reconocimiento consciente de tales emociones como sentimientos. James demostró cómo —al solicitarle a una persona activar los músculos faciales asociados a ciertos tipos de emociones— estas suelen emerger, aun en ausencia de un evento o estímulo externo. La distinción sugerida por James entre la emoción asociada al evento y la representación de la emoción, como un estado posterior y derivado —entre otras— de la actividad muscular y corporal, ha sido asumida en algunos de los modelos y abordajes que, sobre la emoción, ha postulado la psicología cognitiva de corte neurofisiológico. Apoyada en algunos de los procedimientos dominantes en el estudio del cerebro en neurociencias<sup>110</sup> ha llegado a mapear el complejo cerebral implicado en los estados emocionales internos (Adolphs & Heberlein, 2002): el reconocimiento del estímulo o evento inicial comprometería la corteza orbitofrontal y el tálamo; la reacción al estímulo puede implicar tanto a la amígdala y la corteza orbifrontal en los procesos de reacción automática o reacción emocional (aumento de latidos del corazón, conducción eléctrica de la piel) como a las áreas de control volitivo (corteza frontal y áreas motoras) para la expresión emocional y comportamiento comunicativo; y la representación y el sentimiento reconocidos como tales implicarían la ínsula, cortezas soma-

110 Tres tecnologías y procedimientos dominan la investigación sobre procesos cerebrales en las neurociencias: a) las imágenes de resonancia magnética, que usan magnetos para medir cambios en la desoxigenación y oxigenación de la hemoglobina en virtud de la actividad cerebral; b) la magnetoencefalografía, que mediante dispositivos de interferencia —superconductores— mide el cambio de campos magnéticos más débiles debido a la actividad eléctrica del cerebro; y c) la tomografía de emisión de positrones, una técnica de imagen que usa positrones (electrones cargados positivamente) para medir el flujo de la sangre, el cambio metabólico y cambios bioquímicos en el cerebro (Kihlstrom & Park, 2002, p. 839). Mazziotta y Frackowiak (2002, p. 538) mencionan al menos 10 procedimientos técnicos de mapeo de cerebro. Además del uso de este tipo de tecnologías, el examen de limitaciones en la expresión emocional en personas con lesiones cerebrales y los estudios de reconocimiento de expresión facial de emociones (Ekman, 1971-1972) han sido cruciales en esta suerte de modelamiento de la neurodinámica cerebral de las emociones.

tosensoriales, tálamo y tronco cerebral (Adolphs & Heberlein, 2002, p. 183). La investigación cognitiva y neurocientífica de la emoción distingue entre emociones elementales asociadas a estímulos duales como premio/castigo, acercamiento/alejamiento, positivo/negativo, baja excitación/alta excitación; emociones básicas relacionadas con procesos adaptativos a un entorno cambiante y a procedimientos de valoración de situaciones como felicidad, tristeza, rabia, miedo, disgusto y sorpresa; emociones ligadas a situaciones e interacciones sociales como culpa, vergüenza, orgullo, piedad; y un sinnúmero de emociones que encuentran su expresión en variados términos y designaciones lingüísticas entre culturas y sociedades diversas.

Paul Ekman, que suscribe la idea darwiniana según la cual la expresión facial de las emociones es heredada y pertenece a nuestro acervo evolutivo como especie, subrayó la importancia de distinguir entre gesto facial (este sí cultural, variable, idiosincrático) y expresión facial de las emociones (Ekman, 1971-1972, p. 209), que consideraría un conjunto de patrones transculturales y compartidos por todos los seres humanos. Su teoría neurocultural de las emociones (Ekman, 1971-1972, p. 212 y ss.) distingue entre los componentes neuromusculares comprometidos en la expresión facial de las emociones, que serían innatos; y los componentes de expresión gestual, las reglas de control de las expresiones emocionales, arraigados culturalmente. Ekman indica que la felicidad, la sorpresa, la rabia, el miedo, el disgusto, el interés y la tristeza (Ekman, 1971-1972, p. 213 y Figura 1) serían emociones primarias, panculturales, con un conjunto común de patrones de expresión facial, patrones adaptativos y evolutivos<sup>111</sup>. Es-

tos movimientos musculares faciales serían “un sistema de salida involuntario” (Ekman, 1971-1972, p. 225). Pero habría un conjunto de procedimientos y técnicas de expresión gestual, de control del comportamiento gestual, que pueden procurar cuatro tipos de consecuencias a partir de este primer programa evolutivo: puede intensificar la emoción experimentada, puede reducir la intensidad de la emoción, neutralizar o inhibir la emoción o enmarcar la emoción con “una configuración facial asociada con una emoción diferente” (Ekman, 1971-1972, p. 225). Las regulaciones sociales, las formas de enmascaramiento, modos de neutralizar estas emociones, conducen a expresiones gestuales, eso sí, culturalmente diferenciadas.

Para este estudio se ha preferido reconocer y examinar durante la ejecución de los videojuegos cuatro tipos o agrupaciones de expresiones emocionales: aquellas expresiones emocionales que implican intensa excitación *en negativo* como la rabia, el miedo, el disgusto, la angustia; aquellas que implican baja excitación *en negativo* como la tristeza, la frustración<sup>112</sup>; aquellas que involucran intensa excitación *en positivo* como la felicidad celebratoria y la sorpresa<sup>113</sup>; y aquellas asociadas a baja excitación *en positivo* como el contento, la alegría moderada. También se clasificó la ausencia de expresión emocional, o sea, una cierta neutralidad y ninguna manifestación emocional durante el desarrollo de los videojuegos. Estos agrupamientos de expresiones emocionales reconocen algunos de los hallazgos y clasificaciones que, en común, se

---

rostro: la frente/cejas, ojos/párpados, y la parte inferior del rostro (boca, labios). Tales rasgos son consignados en un cuadro sintético (Ekman, 1971-1972, p. 251).

<sup>111</sup> También algunas expresiones emocionales más moduladas por situaciones sociales como la vergüenza y humillación moderadas se clasificaron en esta sub-agrupación de expresiones emocionales.

<sup>112</sup> En general, en esta sub-agrupación de expresiones emocionales se incluyeron aquellas que implican manifestaciones celebratorias, pero también algunas expresiones emocionales que suelen derivar de interacciones sociales como los sentimientos de superioridad, de humillación y sometimiento del adversario, la autoglorificación.

<sup>113</sup> El estudio de Ekman (1971-1972), además de identificar patrones de expresión facial de emociones comunes en registros audiovisuales en dos pueblos ancestrales de Nueva Guinea, examina el reconocimiento de expresión facial espontánea de emociones en un grupo de jóvenes universitarios de una universidad norteamericana y otra japonesa. Identifica rasgos específicos de expresión facial para seis tipos de emociones básicas —sorpresa, miedo, rabia, disgusto, tristeza y felicidad— en determinados segmentos del

encuentran en la literatura sobre psicología de las emociones.

Sin embargo, el presente estudio no versa sobre las emociones en sí mismas, sino sobre el modo como compromisos emocionales de distinto tipo, expresiones y comportamientos corporales muy diversos y expresiones verbales variadas revelan, durante la ejecución de los videojuegos, una experiencia de resolución y tratamiento de tareas que exige la continua puesta a punto de las emociones propias. Para comprender lo que se juega en los videojuegos hace falta, entonces, abandonar los dualismos *mente/cuerpo, comportamiento/mente*.

Reddy (2008/2010) encara de manera original e inesperada lo que llama el vacío entre mente y comportamiento, la aparente imposibilidad de comprender la mente a partir de la observación de los comportamientos. Si la mente es una interioridad inaccesible, solo cognoscible para el sujeto, entonces no es posible que infantes y bebés conozcan las mentes de aquellas personas con que interactúan de forma permanente. Solo asumiendo radicalmente la falsedad de tal presupuesto y poniendo en cuestión los dualismos cartesianos mente/comportamiento, mente/cuerpo, Reddy puede poner en marcha su programa de investigación orientado a examinar cómo bebés comprenden y conocen los estados mentales de otras personas. Reddy (2008/2010) cree que al poner al centro las emociones estos dualismos se disuelven para permitir enfoques renovados acerca de las maneras de comprender la mente. Al examinar el dualismo mente-comportamiento, sustancia física y sustancia mental, destaca cómo, incluso allí donde intenta superarse, persiste (Reddy, 2008/2010, p. 10). Reddy examina entonces cómo, en el fondo, la dualidad mente/cuerpo se expresa, de forma consistente en el devenir de la psicología, en dos tradiciones —el cognitivismo y el conductismo— que, contrapuestas en apariencia, comparten una presunción común y se requieren entre sí. Los cognitivistas requieren explicarse el desarrollo de las representaciones mentales como resultado de un conjunto de procesos comportamentales subyacentes (asocia-

ciación, aprendizaje, condicionamiento) y habilidades germinales, primigenias, presentadas en términos comportamentalistas y conductuales (Reddy, 2008/2010, pp. 10-11).

Tres problemas derivan del dualismo, según Reddy (2008/2010): la intolerable incertidumbre, la imposibilidad de descorporalización y la privacidad. El primer problema indica que si lo único que podemos conocer es nuestra propia experiencia y no es posible acceder a lo que experimentan las mentes de los otros. Pero subraya el hecho de que de manera cotidiana conocemos la mente de los otros, sus estados mentales. Para la vida ordinaria y común semejante incertidumbre, la imposibilidad de saber con certeza qué piensan, cuáles son los estados mentales de los otros, es intolerable, sugiere Reddy (2008/2010); aunque de forma simultánea también se suela asumir que lo que ocurre en la mente de las personas es insondable. Es decir, Reddy (2008/2010) destaca cómo, a la vez, leemos la mente de los otros, aunque no estemos del todo seguros de lo que piensan (Reddy, 2008/2010, p. 13).

El segundo problema refiere a la imposibilidad de separar mentalidad y movimiento corporal. En particular, esta separación resulta insostenible allí donde hay actos intencionales con un profundo compromiso emocional: los movimientos sigilosos, una ansiedad manifiesta, una pausa reflexiva, una mirada atenta, dirá Reddy (2008/2010, p. 14), son acciones en que lo mental no solo no es separable, sino que deviene constitutivo de las mismas. Reddy también pone en cuestión la noción idealizada y descorporalizada de representación mental, y sus consecuencias metodológicas, esto es, solo podemos imaginar e inferir tales representaciones, en tanto este enfoque resulta problemático para comprender “cómo los organismos con mentes se acoplan al mundo” (Reddy, 2008/2010, p. 15) y cierta lectura negligente de las acciones que las personas emprenden en él. Cree que el descubrimiento reciente de las neuronas espejos puede estar contribuyendo a superar el tabú según el cual es imposible comprender la mente

del otro a través de sus expresiones físicas y sus acciones<sup>114</sup>.

El tercer problema refiere a la insostenible idea de privacidad en la actividad mental. Reddy (2008/2010) se pregunta si dado que las cualidades y dimensiones mentales de nuestras acciones pueden ser percibidas, es razonable indicar que se trata de experiencias privadas. Reddy (2008/2010) cree que en términos de desarrollo y en términos de devenir cultural, sostener esa premisa es problemático. En términos de desarrollo, porque buena parte de nuestra experiencia se realiza en público, a los ojos de otros, es decir, se despliega de manera intersubjetiva; y porque continuamente comunicamos a otros nuestras experiencias privadas. “Lo ‘público’ —compartir— es un paso de desarrollo necesario para permitir lo ‘privado’ —ocultamiento— y no al contrario. Incluso puede ser que el genuino compromiso —contacto psicológico mutuo— permita una comprensión del *self* que no podría realizarse de otra manera” (Reddy, 2008/2010, p. 16).

Entonces Reddy (2008/2010) va a poner el énfasis en otro aspecto: estudiar la mente, dado que la misma se constituye de manera intersubjetiva, a través de relaciones con otros y experimentando a los otros, mediante un continuo contacto psicológico en el que el *self* es consti-

114 Greenfield (2006) también ofrece una elevada valoración del descubrimiento de las neuronas espejo en tanto contribuye a romper con algunos dualismos frecuentes en el devenir de la psicología. Postula que las neuronas espejos permiten comprender el entronque entre la evolución de la cultura y el desarrollo del cerebro. Así como la variación fenotípica se constituyó en la base de la selección natural, las neuronas espejo proveen las bases de una estructura biológica subyacente, genéticamente constituida, que permite el desarrollo cultural. Greenfield (2006) se opone a las visiones que contrapone ambiente y cultura. El sistema de neuronas espejo se activa cuando una acción dirigida hacia una meta (intencional) es actuada por el sujeto u observada por el sujeto; y no se activa cuando el mismo movimiento o acción se ejecuta o es observado por fuera del contexto de la meta. Tampoco se activa con la pura presencia del objeto si no hay una meta implicada. Para el autor, la existencia de bases biológicas para la imitación y el reconocimiento de la acción intencional, sin el requisito de la representación misma, resultó un descubrimiento crucial.

tuido, demanda atender el compromiso y acoplamiento cotidiano de la persona con el mundo. Ese acoplamiento, el reconocimiento de los estados mentales de los otros, experimentar a los otros como *otros*, implica un “compromiso emocional directo” (Reddy, 2008/2010, p. 26) que experimentamos desde muy temprana edad<sup>115</sup>. De esta manera, los términos se invierten: es posible comprender la mente porque está corporalizada, no es opaca, y porque, en virtud de diferentes tipos de compromisos activos y diversas formas de “percepción emocionalmente comprometida” leemos sus estados mentales<sup>116</sup> (Reddy, 2008/2010, p. 26).

De hecho, en una SVJ no es posible comprender lo que el videojugador dispone sin el análisis del compromiso afectivo y emocional que establece con el juego. Dicho de otro modo: el presente estudio exigió, siempre, entender emocional y vívidamente el juego de HMG, lo que ocurría a cada momento, para poder entender los eventos que iban desplegándose segundo a segundo a lo largo del juego<sup>117</sup>.

115 Draghi-Lorenz, Reddy y Costall (2001) ya habían puesto en cuestión la premisa más o menos aceptada según la cual en el primer año de vida el bebé experimenta formas básicas de emoción (interés, disgusto, alegría, angustia, rabia, tristeza, sorpresa y miedo), mientras solo hasta el segundo año y más, experimenta emociones sociales o no básicas como vergüenza, timidez, preocupación empática, sadismo, culpa, celos, orgullo, desprecio, gratitud. Se inclinan por reconocer en el neonato competencias para apreciar el significado de las emociones y una muy temprana y rica vida emocional y relacional. Harris, de Rosnay, y Pons (2005) han mostrado también cómo las conversaciones y lenguaje maternal, en las interacciones cotidianas con los niños, contribuyen al desarrollo y reconocimiento de tales estados mentales (planes, intenciones), y cómo ese lenguaje se articula a la atribución de creencias, basadas en emociones, que los niños asignan a otras personas.

116 De hecho, Reddy distingue diferentes tipos de compromisos emocionales, a partir de los cuales fundamenta la viabilidad de lo que llama su modelo de investigación próximo a las aproximaciones en *segunda persona*. Habría personas a las que, emocional y afectivamente, el bebé experimenta en *segunda persona* (tú), las siente como próximas; y otras a las que experimenta más lejanas (ellos, ella, él). Distintos tipos de *otros* resultan de diferencias sustanciales en el tipo de compromiso emocional.

117 En mi cuaderno de apuntes anoté cómo en pasajes específicos de la ejecución de los videojuegos, las urgencias de

Videojugar es, en muchas ocasiones, una actividad rica en co-presencias, personas que participan como espectadores, otras que devienen co-jugadores —colaborativos y cooperativos, en algunas ocasiones; y en otras, claros adversarios, contendores y competidores—, y muchas otras cruzan, perturban, afectan la escena de juego. El niño que videojuega suele hacerlo con otros y contra otros. Los compromisos emocionales del videojugador no se explican únicamente como resultado de su duradera e intensa implicación con el texto y desafíos del juego, sino con aquellos otros jugadores, que presentes o ausentes en el momento en que juega, hacen del videojugar una experiencia siempre colaborativa; incluso cuando se juega a solas, tal como se advierte en la profusa y variada conversación que antes, durante y después del juego los videojugadores establecen con otras personas.

Si el compromiso emocional con los videojuegos es constitutivo y esencial para entender los videojuegos, será necesario atender y leer cómo, durante la ejecución del videojuego, los estados emocionales del niño que videojuega cambian. Para ello, es indispensable que el investigador también atienda el juego y comprenda cómo los eventos y problemas que emergen en el videojuego se van desarrollando en el tiempo. Para seguir la actividad de videojuego hace falta participar afectiva y emocionalmente del juego del videojugador; solo de esta manera se pueden comprender aquellas emociones que en el rostro, en los movimientos y disposiciones del cuerpo, y en las palabras dichas, el videojugador ofrece y escenifica.

#### **SEGUIR LA ACTIVIDAD DE VIDEOJUEGO: RECLASIFICAR LOS VIDEOJUEGOS**

Como se ha podido apreciar, las tentativas de clasificación de los videojuegos atendiendo a su estructura interna de normas y reglas, al tipo de contenidos y géneros que ofrecen o a la

HMG eran las mías, y de qué manera —a pesar de comportarme como una presencia relativamente silenciosa y marginal— me cuidé de desempeñarme como un espectador activo e interesado en la actividad de juego del niño.

naturaleza de las metas, resultan insuficientes porque, sin excepción, ignoran lo que el videojugador hace con lo que el videojuego ofrece o, dicho de otro modo, ignoran el hecho de que, como ha advertido Smith (2006), hay *metas subjetivas* que trascienden las del juego y, además, los videojugadores *juegan* con las reglas de juego, ignorándolas, subvirtiéndolas y, por supuesto, adecuándose a ellas (Aarseth, 2007). No solo se adaptan a las reglas de juego, sino que las modifican en el curso del juego, las eluden y, dependiendo del tipo de videojuego, consiguen —en algunos casos— redefinirlas. El propósito, en este aparte, es sugerir un modo de clasificación de los videojuegos que ponga el énfasis en lo que los videojugadores hacen y pueden hacer con las reglas y metas del videojuego. El planteamiento es que un mismo videojuego, dependiendo de las habilidades y competencias del videojugador, puede ser distinto y diferente respecto a la actividad y el modo en que, en *la situación*, se despliega. O, dicho de otro modo, la clasificación de los videojuegos es una función derivada y dependiente de la actividad del videojugador y su dominio sobre el juego. Un juego de opciones cerradas y metas muy precisas puede convertirse en espacio de exploración abierta para un videojugador experto; y un juego de creación y exploración —expresivo según la acepción de Juul (2007)— puede convertirse en un videojuego de elecciones rápidas y automatizadas con el correr del tiempo. La propuesta de clasificación que se presenta a continuación subraya esta condición: los videojuegos *jugados* o en *situación* pueden corresponder a cualquiera de las clasificaciones que se ofrece, aunque —técnica, genérica y lógicamente— se ajusten más a una que a otras. Es decir, un videojuego tiene tramos y pasajes que corresponderían de manera lógica a una de las cuatro clasificaciones propuestas y, globalmente, podría asumirse como un videojuego tipo X, pero *en situación*, esto es, puesto en marcha por un videojugador competente o por un videojugador menos virtuoso, se redefine la clasificación lógica del videojuego y puede entenderse como un videojuego tipo Y. De ahí la importancia de distin-

uir entre la clasificación lógica (y abstracta) y la clasificación *situada* o *contextuada* en el curso del juego mismo, pues —como se ha indicado— una *tarea dinámica* implica, por un lado, tener en cuenta cómo se despliega en el tiempo y asumir que, momento a momento, va transformándose de conformidad con la actividad del sujeto.

Se empieza por presentar de manera sintética las cuatro clasificaciones y, posteriormente, se ofrecerá una exposición detallada del origen de este modelo de clasificación. Las personas pueden *videojugar* o ponerse en disposición de juego de conformidad con cuatro *procedimientos*, entendiendo que tales procedimientos no son los que procura una normativa externa (la de las reglas de juego), sino aquello que el sujeto dispone para sí. Una primera manera de jugar es realizar *elecciones*<sup>118</sup>. Una segunda consiste en *ordenar* recursos. Una tercera consiste en *resolver problemas*. Y un cuarto modo de juego implica *crear recursos, problemas y mundos*. Eleger, ordenar, resolver y crear son verbos que designan cuatro disposiciones distintas de *juego*, esto es, disposiciones del jugador, y no exclusivamente del juego y sus reglas/metas. Además, elegir recursos, ordenar recursos, resolver problemas y crear recursos, problemas y mundos puede considerar o no restricciones de tiempo: puede hacerse *contrarreloj*, en tiempos estrechos (TE) o reducidos de ejecución, o en tiempos amplios (TA) y relativamente ilimitados de ejecución. Se usarán estas cuatro disposiciones o procedimientos de juego y el tipo de restricciones de tiempo para clasificar los videojuegos y el *videojugar* de HMG.

Como se ha planteado, una tarea o una situación (de resolución de problemas) puede ser más cerrada o abierta, dependiendo de los grados de libertad que ofrece para la actividad del sujeto. En general, las tareas que ha emplea-

do la investigación en desarrollo cognitivo son más o menos cerradas, *basadas en la lógica formal*, lo que implica que el investigador prevea un conjunto bien delimitado de alternativas de solución que permita clasificar los desempeños de quien la realiza y examinar la secuencia de actividades y decisiones que tomó para realizarla. Eso supone un posible análisis *a priori* de la tarea o *análisis de tarea* que se contrasta con los desempeños reales de las personas. Las tareas abiertas, en cambio, no pueden anticipar las soluciones, y en ellas solo puede avanzarse alguna clasificación y estudio de los desempeños *a posteriori*. Consistentemente con lo anterior, mientras el tiempo de ejecución de las tareas y situaciones cerradas es más o menos previsible, en las tareas abiertas el tiempo de la resolución es menos previsible.

Esta sencilla clasificación también aplica para los videojuegos. Pueden ser más abiertos o más cerrados en términos de grados de libertad para la actividad, aunque consideren sin excepción un importante grado de determinismo en diseño, programación, definición de reglas y restricciones, delimitación de rangos y alternativas de solución (Glean, 2005; Juul, 2003; Egenfeldt-Nielsen et ál., 2008; Smith, 2006). Tener en cuenta las diferencias en estos grados de libertad, así como las restricciones y posibilidades que la herramienta tecnológica impone a la actividad de videojuego, pueden ayudar a estudiar los videojuegos sin centrarse solo en los contenidos de los juegos y las conductas puntuales de los videojugadores.

Como se ha visto, la industria ha clasificado los videojuegos por géneros y contenidos (juegos de arcada, simuladores, de estrategia, de mesa clásicos, de lucha, de deportes, de aventura, matemáticos, puzzles, etc.), en términos de censuras sociales (videojuego para adultos, videojuegos para todos los públicos), función social (videojuegos educativos, videojuegos de entretenimiento, videojuegos de entrenamiento laboral), o por modalidades y formatos (*first-person shooter games* o de disparo desde el punto de vista de la primera persona). Sin embargo,

118 Hasta Caillois (1967/1997), algunos teóricos del juego tenían dificultad para admitir los juegos de azar como auténticos juegos. El propio Juul (2003), en su clasificación, los sitúan en los bordes dado que —entre otras— exigen, en principio, poco esfuerzo del jugador. Sin embargo, los juegos de azar y en general todos los juegos implican el *placer juguetón* de hacer elecciones y escoger entre opciones.

estas clasificaciones no son útiles para pensar los videojuegos como tareas dinámicas pues utilizan criterios que no tienen que ver con la lógica interna de la tarea o con la actividad del videojugador, sino con restricciones y requisitos socialmente establecidos por una agencia (instituciones gubernamentales, educativas, industrias culturales). En cambio, al enfatizar en los *grados de libertad* del videojuego se destaca un atributo que vincula la estructura del videojuego con las competencias, dominios y destrezas del videojugador. Al revisar, en particular, a Levy (1999), se pudo establecer un conjunto de criterios para clasificar los videojuegos, teniendo en cuenta los grados de libertad para la actividad, que constituye la noción clave.

Levy (1999) diferencia cuatro estados de ser: lo real, lo virtual, lo posible y lo actual. Mientras lo posible y lo virtual comparten su condición de ser *latentes*, lo real y lo actual se caracterizarían por ser *patentes* o *manifestos*, esto es, están dados, se han concretado. Sin embargo, a Levy le resulta más interesante establecer relaciones entre estados de ser que parecen opuestos y que, en sentido estricto, resultan complementarios: lo posible con lo real, y lo virtual con lo actual. Lo que define a 'lo posible' es su condición de 'ya constituido' pero aún no realizado, esto es, todavía "en el limbo" (Levy, 1999, p. 17). Lo posible se define por sus límites, "es estático", no considera alternativas distintas a las predefinidas. Y la concreción de lo posible, es decir, la manera en que se hace patente, es su realización. Del conjunto de posibles (límites dados y predefinidos) se concretan algunos específicos. En Levy (1999) lo posible y lo real son complementarios. En cambio, de acuerdo con Levy, "lo virtual no se opone a lo real sino a lo actual", que es su complemento. "A diferencia de lo posible, estático y ya constituido, lo virtual viene a ser el conjunto problemático, el nudo de tendencias o de fuerzas que acompaña una situación, un acontecimiento, un objeto o cualquier entidad y que reclama un proceso de resolución: la actualización" (Levy, 1999, p. 18). Y ofrece un ejemplo elocuente:

El problema de las semillas, por ejemplo, consiste en hacer crecer un árbol. La semilla «es» el problema, pero no es solo eso, lo cual no significa que «conozca» la forma exacta del árbol que, finalmente, extenderá su follaje por encima de ella. Teniendo en cuenta los límites que le impone su naturaleza, deberá inventarlo, coproducirlo en las circunstancias de cada momento. (Levy, 1999, p. 18)

Para Levy (1999), "la actualización aparece como la solución a un problema, una solución que no se contenía en el enunciado" (p. 18). De esta manera, la actualización, el complemento de la virtualización, es sobre todo 'creación' e 'invención' a partir del nudo de fuerzas o problemas que constituye lo virtual. Entonces, mientras la realización es la concreción de 'un posible predefinido', la actualización es creación o "invención de una solución exigida por una problemática compleja". De este modo Levy le sale al paso a quienes suelen confundir virtual con desrealización: la desrealización sería la transformación de un real, en sus diferentes posibles. Virtualizar, en cambio, consiste en encontrar y construir el campo de problemas del cual una determinada manifestación es solo una actualización. "La actualización es un *acontecimiento* en el pleno sentido del término. Un acto se ha cumplido aunque no esté predefinido en ninguna parte y aunque, en contrapartida, modifique la configuración dinámica en la que adquiere significación. La articulación de lo virtual y de lo actual anima la misma dialéctica del acontecimiento, del proceso, del *ser como creación*" (Levy, 1999, p. 123). El acontecimiento no está definido, pero cambia el estado de cosas dadas cuando hace su aparición (Levy, 1999, p. 20).

Y asociado a estos estados, distingue entre la realización, virtualización, la potenciación y la actualización. "La realización (...) se puede asimilar a la *causalidad material*: alimenta con materia una forma preexistente. Paralelamente encarna una temporalidad lineal, mecánica, determinista (...) La temporalidad que realiza consume, hace caer el potencial" (Levy, 1999, p. 124). Mientras que la *potenciación* transita desde lo real y examina los posibles, un movimien-

to inverso, a contracorriente. “La potenciación produce orden e información, reconstituye los recursos y reservas energéticas” (Levy, 1999, p. 124). Levy (1999) señala que ambos, la potenciación y la realización, proceden o pertenecen al orden de la *selección*, obran por *selección* o escogencia de alternativas. Mientras que la virtualización y la actualización pertenecerían al orden de la *creación, de la invención*. “

La actualización inventa una solución para el problema planteado por lo virtual. De este modo, no se contenta con reconstruir recursos, ni con poner una forma a disposición de un mecanismo de realización. No, la actualización *inventa una forma*. Crea información radicalmente nueva. (Levy, 1999, p. 125)

Es el mundo del que crea, del que no se limita a elegir o a ejecutar. Y dice Levy (1999) que mientras la temporalidad de la realización es la de los mecanismos, la de las condiciones y pasos para hacer las selecciones (lineal), y la de la potenciación es la del trabajo, la de la introducción de orden en lo realizado y establecer posibilidades; la de la actualización es la del “proceso” mientras se despliega. Es la eficiencia del proceso en sí mismo, mientras se pone en juego. “Creadora por excelencia, la virtualización inventa preguntas, problemas, dispositivos generadores de actos, líneas de procesos, máquinas de devenir” (Levy, 1999, p. 125).

Levy (1999) aclara que estas distinciones, estos “modos de ser”, son clasificaciones conceptuales que no se dan, en concreto, diferenciadas de manera radical. “Real, posible, actual y virtual son cuatro modos de ser diferentes, pero en cada fenómeno concreto que se puede analizar casi siempre obran *juntos*. Toda situación viva hace funcionar una especie de motor ontológico de cuatro tiempos y, por tanto, jamás debe ser «dispuesta» en bloque dentro de una de las cuatro casillas” (Levy, 1999, p. 126). De esta manera, Levy ha destacado cuatro modos o estados, cuatro distinciones conceptuales y analíticas que sirven para apreciar y comprender tensiones, continuidades y diferencias significa-

tivas de lo real general: lo virtual, lo actual, lo posible y lo real. Las diferencias entre una situación de creación de problemas (virtualidad), una situación de elección de alternativas (realización) —o resolución de una situación cerrada de problemas—, una de actualización de soluciones (resolución de problemas) y una de examen de posibles o de ordenación de lo real (potenciación), puede ser útil para ahondar en el propósito de clasificar videojuegos.

Entonces, al indicar que un videojuego es de realización (esto es, en que se cristalizan elecciones o escogencias oportunas y adecuadas), de potenciación (de organización de recursos preexistentes), de actualización (de resolución de problemas) y de virtualización (de creación de mundos, problemas y recursos), se señalan tendencias o predominios, y no formas puras y radicalmente diferenciadas. No se trata de diferencias atribuibles ni a la materialidad del juego, ni a la complejidad del software, ni exclusivamente al dominio o habilidad del videojugador, sino a lo que emerge en la relación entre la gramática y estructura de metas del juego y la actividad del videojugador. Por ejemplo, una baraja o mazo de cartas de póker puede convertirse en “juego de elecciones” cuando se juega concéntrase (esto es, aparejar cartas bocabajo), “juego de potenciación”, cuando se juega solitario (es decir, hay que organizarlas de acuerdo con las reglas previstas), “juego de actualización” (cuando se las usa para leer el futuro o se realiza una actividad de cartomancia), o “juego de creación de mundos o virtualización” cuando se las emplea para construir castillos.

De manera sintética y esquemática, y vistas desde la perspectiva del sujeto que las encara, se puede distinguir entre tareas dinámicas de *resolución* de problemas (actualizaciones), de *creación* de problemas, recursos y mundos (virtualización), de *ordenación y examen* de recursos y alternativas (potenciación), y de *selección* de recursos y alternativas (realización). Aunque genéricamente se les ha denominado “tareas” o, en sentido más amplio, situaciones de resolución de problemas (SRP), es posible que buena

parte de las tareas piagetianas y las tareas que dominan los estudios de psicología del desarrollo cognitivo, tiendan a ser de realización y potenciación. Se trata de reconstruir un proceso atendiendo a una única solución satisfactoria. Las soluciones concretas que inventan los niños son, a su vez, las reales de esa solución potencial (satisfactoria) única. Hay un límite de soluciones reales respecto a la solución potencial. Esos límites son los que permiten establecer puntuaciones (*scores*) y clasificar los desempeños de los niños en estadios y sub-estadios más o menos precisos. Esto es, el margen de maniobra de los niños está previamente delimitado. Algo similar ocurre en una prueba de elección múltiple tipo test. En ese sentido, una auténtica situación de resolución de problema exige, siguiendo a Levy, procesos de actualización, esto es, cada actuación reconfigura el nudo de problemas (virtual) que anima la situación. Las soluciones no son previsibles y el margen de maniobra es tan amplio como permite el proceso de actualización. Eventualmente, esas actualizaciones —tras repeticiones más o menos idénticas— se convierten en rutinas estables, como ocurre con los videojugadores cuando automatizan ciertos procedimientos. En ese sentido, un número importante de videojuegos constituye auténticos ámbitos de actualización en virtud del estatuto de los problemas que plantean. Pero las situaciones de creación de problemas (como ocurre con la creación de un problema de investigación en ciencias, o uno de expresión en artes, o de diseño tecnológico o de creación de leyes) constituye una forma menos frecuente de videojuego. Un auténtico videojuego virtual sería aquel en que, en el extremo, los videojugadores lo crean mientras lo juegan o, dicho de otro modo, lo juegan mientras lo viven. El ejemplo más cercano de este fenómeno es Second Life (Linden Research Inc., 2003), una enorme plataforma multijugadores o multiusuarios, en que los participantes van disponiendo recursos, trabajo y obras para generar un mundo virtual en el que permanecen inmersos. SimCity (Wright, 1989) y las versiones que imitan o desarrollan modelos de simulación tipo Sim como Civilization

(Meier, 1991), Los Sims (Wright & Humble, 2000), Spore (Wright, 2008) serían ejemplos de juegos virtuales, en el sentido en que plantea Levy.

Los juegos virtualizantes coincidirían con lo que Glean (2005) denomina videojuegos complejos (*complex games*): “Los juegos complejos son juegos de estrategia simulada para computador que modelan e imitan elementos seleccionados de los sistemas complejos. (Los sistemas complejos son sistemas auto-organizados, adaptativos)” (Glean, 2005, p. 3). De acuerdo con Glean(2005), lo que caracteriza a los videojuegos complejos es que, a partir de un conjunto de reglas formales, que por supuesto no replican todas las reglas del mundo real, se consigue una red de causas y efectos compleja. El comportamiento del sistema no está determinado por las propiedades de los componentes individuales del sistema, sino que derivan de complejos patrones de interacción entre ellos, que en virtud de interacciones no lineales procuran complejos patrones no explicables ni esperables a partir de las unidades individuales. Además tienen capacidad de autoorganización, esto es, cambian endógenamente y poseen capacidad adaptativa (copian y manipulan) su ambiente. Con frecuencia son diseñados siguiendo técnicas de modelado “bottom-up”, es decir, de abajo hacia arriba o modelación basada en el agente, aunque consideren algunos enfoques de arriba hacia abajo, como la pre-especificación de algunos de sus parámetros. Finalmente, en algunos de estos juegos los resultados son impredecibles y muy raras veces el videojugador retorna “a la misma situación de juego o estado dos veces, un videojugador no podrá jugar el mismo itinerario dos veces” (Glean, 2005, p. 4). Distinguir entre videojuegos de realización, de potenciación, de virtualización y de actualización puede resultar más adecuado y preciso que la clasificación propuesta por Juul (2002, 2003, 2007) o por Egenfeldt-Nielsen et ál. (2008), pues en cada una de ellas se le asigna al videojuego, en sí mismo, un papel central en la regulación de la dinámica de juego, sin reconocer —como ya ha sugerido Smith (2006)— el papel que el domi-

nio y disposiciones del videojugador tienen en la generación de tales metas, más allá de que el videojuego prescriba metas obligatorias, metas opcionales o no tenga metas; es decir, sea expresivo y abierto, de acuerdo con la clasificación de Juul (2007).

En la clasificación de este estudio, basada en Levy (1999), un videojuego cuyas características generales son *virtualizantes* o de *actualización*, puede ir derivando hacia una creciente dinámica de *potenciación* o *realización* según el videojugador amplíe su dominio. Y viceversa, un videojuego de *realización* con metas cerradas puede hacerse cada vez más virtualizante, para un videojugador que ha conseguido ejercer un dominio *virtuoso* sobre las pautas de juego y, tras automatizar los procedimientos de ejecución y operación, se entrega a ese tipo de experiencias de exploración, transgresión y experimentación que tanto fascinan a Aarseth (2007).

Una analogía final puede hacer más comprensibles estas distinciones. Las tareas musicales pueden ser un buen ejemplo. La interpretación de una pieza musical siguiendo una partitura definida es equivalente a un videojuego de realización: se trata de hacer elecciones correctas y oportunas, en tiempos previsibles. La actividad de hacer los arreglos de una pieza musical, corregir su estructura, ajustar la melodía, etc., se asemeja a un videojuego de potenciación: aquí se trata de organizar los recursos disponibles en un tiempo más o menos previsible. Un sujeto que improvisa y hace jazz a partir de un conjunto de variaciones rítmicas más o menos definidas se asemeja a un videojuego de actualización. Aquí el rango del tiempo se abre, ya es menos previsible, y la actuación es —de alguna manera— irrepetible y única. Y una situación en que la persona está creando y componiendo música es semejante a un videojuego de virtualización. Ya no hay plazos previsibles en este caso.

Las diferencias entre cada una de las cuatro modalidades de videojuegos reside en que se trata de cuatro tipos distintos de arquitectura *medios/fines*. Los medios consideran tanto los *recursos* como los *procedimientos* para adelantar

la tarea. Los fines tienen en cuenta tanto las *metas* por alcanzar, como las *reglas y prescripciones* para hacerlo. Es claro que en todo videojuego hay *recursos* disponibles y algún tipo de prescripción. Pero, para decirlo de un modo claro, es necesario distinguir entre contar con recursos *para operar una tarea* y contar con recursos *para producir recursos* para operar una tarea. En los videojuegos de realización y potenciación los recursos están disponibles para operar la tarea. En los videojuegos de actualización y de virtualización hay recursos disponibles para *descubrir* los recursos para operar la tarea, o es necesario —con los recursos disponibles— *producir nuevos recursos* para operar la tarea. Entonces los medios son, por un lado, los recursos disponibles para la realización de la tarea y los procedimientos requeridos para hacerla. Los *fines* refieren tanto a las *metas* como a las normas o regulaciones que modulan y pautan la actividad.

Vistos desde la perspectiva del videojugador, esto es, teniendo en cuenta si el juego ofrece o no oportunidades para que el jugador *genere* determinado aspecto de la arquitectura medios/fines, tendríamos que en los videojuegos de realización el videojugador no tiene mayores oportunidades de alterar la arquitectura general del videojuego: los *medios* y los *fines* están claramente definidos (Tabla 3.2). Los recursos están disponibles —no hay que crear nuevos recursos— y el videojugador deberá comprender qué procedimientos debe elegir para alcanzar los fines de conformidad con normas y regulaciones definidas. Es decir, desempeñarse adecuadamente en este tipo de videojuegos consiste en ajustarse y adaptarse a los medios disponibles para alcanzar fines previstos. Son videojuegos proscriptivos, de conformidad con la definición que sobre el término ofrecen Varela et ál. (1992)<sup>119</sup>. Se asemejan a lo que Smith

119 Varela et ál. (1992) sostienen que para comprender de qué manera en la vida natural se produce diversidad hace falta abandonar los enfoques neodarwinianos que cifran la explicación de los procesos evolutivos, en la búsqueda de regularidades y procesos de optimización. Las derivas naturales se guían menos por una lógica prescriptiva que por una proscriptiva: “es decir, de la idea de que ‘lo que no está

(2006) llama juegos con información perfecta y completa. En los videojuegos de potenciación, los recursos están disponibles y previstos, pero los procedimientos para organizar tales recursos deben ser construidos por el videojugador, no están disponibles. En eso consiste la tarea del videojugador. Encontrar cómo organizar los recursos. Tanto las normas y regulaciones como los objetivos del juego están pre-definidos (Tabla 3.2). En los videojuegos de actualización, los recursos están disponibles pero deben ser encontrados, descubiertos, desentrañados. Los procedimientos también deben ser descubiertos por el jugador mediante exploraciones. Los fines están débil o parcialmente definidos, y las regulaciones resultan flexibles (Tabla 3.2). En los videojuegos de virtualización el videojugador debe crear nuevos recursos, los procedimientos, las metas, a partir de un conjunto previsto de recursos de base (Tabla 3.2).

Algunos ejemplos de videojuegos de realización son aquellos conocidos como “juegos de habilidades” y “juegos de sendas”, según algunas de las definiciones de la industria. Prince of Persia (Mechner, 1989), y Mario Bros. (Miyamoto, 1985), son videojuegos en que los jugadores deberán hacer elecciones correctas (conducir el respectivo avatar saltando en el momento oportuno, eludiendo obstáculos, asentando golpes cuando debe ser). Con frecuencia incluyen temporizadores para restringir los plazos de realización de las acciones. En estos videojuegos el videojugador no crea recursos, ni modifica las

permitido está prohibido’ a la idea de que ‘lo que no está prohibido está permitido’. En el contexto de la evolución este desplazamiento significa que eliminamos la selección en cuanto proceso prescriptivo que guía e instruye en la tarea de mejorar la aptitud. En cambio, en un contexto darwiniano proscriptivo, la selección opera aún pero de manera modificada: la selección desecha lo que no es compatible con la supervivencia y la reproducción. Los organismos y la población ofrecen variedad; la selección natural garantiza solo que aquello que persiste satisface las dos restricciones básicas de la supervivencia y la reproducción” (Varela et al., 1992, pp. 227-228). El otro giro indispensable consiste en abandonar la idea según la cual los procesos evolutivos se dirigen hacia lo óptimo y más bien se orientan hacia lo satisfactorio y viable.

**Tabla 3.2. Arquitectura medios/fines según tipo de videojuego. Clasificación de los videojuegos según la arquitectura medios/fines, vista desde la perspectiva de la actividad generadora del sujeto.**

	Medios		Fines	
	Recursos	Procedimientos	Metas	Normas
Videojuegos de realización	0	0	0	0
Videojuegos de potenciación	0	1	0	0
Videojuegos de actualización	0	1	1	1
Videojuegos de virtualización	1	1	1	1

1 indica que el sujeto debe o puede producir este aspecto de la arquitectura medios/fines, o que la actividad generadora del sujeto en ese aspecto puede ser fuerte; y 0 indica que ese aspecto está pre-visto en la estructura del videojuego o que la actividad generadora del sujeto al respecto es débil.

reglas, ni altera los procedimientos: debe adaptarse a ellos. Excepcionalmente hay pasajes en este tipo de videojuegos en que el videojugador debe resolver enigmas u organizar recursos.

Dos buenos ejemplos de videojuegos de potenciación son Comfy Cake (Oberon Games & Microsoft, 2009) y Tetris. En Comfy Cake, el videojugador debe producir un pastel idéntico al que aparece en el modelo: para ello precisa realizar las elecciones correctas (realización), pero organizar esos recursos de manera adecuada (potenciación). De la misma manera debe proceder en Tetris, rotando adecuadamente las piezas y desplazándolas para organizarlas de modo que encajen en la parte inferior del espacio. En Comfy Cake, el videojugador juega contrarreloj. En Tetris, conforme avanza en las etapas de juego, aumenta la velocidad de desplazamiento de las piezas que debe acomodar en el espacio de juego.

La máquina increíble o The Incredible Machine - TIM (Ryan & Tunnell, 1993), es un ejemplo de videojuego de actualización. TIM constituyó un hito en la historia de los videojuegos. Se trataba de un rompecabezas dinámico,

en el que los videojugadores debían, a partir de un conjunto de recursos disponibles, seleccionar algunos de ellos o todos (realización), organizarlos (potenciación), para que se produjera un comportamiento previamente presentado en la pantalla (resolución de un problema o actualización). Los modos de organizar los recursos y resolver el problema eran muy variados. El repudiado, muy criticado y al mismo tiempo muy popular Ladrón de Autos o Grand Theft Auto (Rockstar North, 2004), considera tanto elecciones —a la manera de Mario Bros. o Prince of Persia—, combates y peleas —a la manera de Mortal Kombat (Boon & Tobias, 1992)—, como disparos, pero sobre todo el ejercicio de descubrir recursos y resolver itinerarios para alcanzar las metas o puntos específicos de recorrido. En ese sentido, aunque incluye abundantes pasajes de realización, en conjunto se trata de un videojuego de actualización. Un videojuego clasificado en la industria como de aventuras es otro buen ejemplo de videojuego de actualización o resolución de problemas: se trata de GD Escape Game (Game Design, s.f.) en que el videojugador debe hacer elecciones, buscar objetos ocultos y resolver la manera de escapar del lugar (problema) organizando y usando los recursos que encuentra.

En este tipo de videojuegos los videojugadores generan recursos, mundos o crean los problemas a partir de los recursos disponibles de base. Tres ejemplos elocuentes de videojuegos de virtualización son, como ya se mencionó, SimCity (Wright, 1989), Civilization (Meier, 1991), Sim-Earth (Wright, 1990) y Spore (Wright, 2008). Los populares Los Sims (Wright & Humble, 2000) siguen —como los cuatro videojuegos señalados previamente— una arquitectura que admite intervenciones y modificaciones del videojugador en la creación de recursos, mundos y problemas. Ya se trate de desarrollar y poblar un mundo mediante las derivas evolutivas de diversas formas de vida, como en Spore; o de administrar y hacer crecer de manera equilibrada una ciudad (SimCity), una civilización (Civilization), el planeta tierra (SimEarth) o grupos familiares (The Sim) este tipo de videojuegos le

demandan al videojugador crear una obra relativamente compleja e irrepetible<sup>120</sup>.

Realizar elecciones, ordenar recursos y potenciar, crear soluciones y actua(lizar)las, y crear problemas y recursos o virtualizar, son tareas distintas. Y, consistente con ello, los requerimientos y formas del tiempo implicados se diferencian (Tabla 3.3).

**Tabla 3.3.**

Tipo de videojuego	Rasgo distintivo básico
Realización	Elección entre diferentes alternativas predefinidas.
Potenciación	Organización de recursos e insumos.
Actualización	Resolución de problemas, búsqueda de recursos.
Virtualización	Creación de recursos, problemas o mundos.

En los de realización y potenciación el tiempo de resolución de la situación tiende a ser previsible o cerrado o estrecho; en los de actualización y virtualización, el tiempo de resolución de la situación no es tan previsible, es decir, tiende a ser abierto. Sin embargo, como se apreciará en esta investigación, hay videojuegos de realización que consideran, excepcionalmente, tiempos abiertos, esto es, no hay restricciones muy fuertes de tiempo para avanzar en la tarea; y hay videojuegos de actualización con pasajes o tramos contrarreloj, es decir, tiempos estrechos o cerrados para adelantar la tarea.

Por último, nótese que, en términos lógicos, habría una cierta jerarquía: crear mundos y recursos, crear problemas, esto es, virtualizar, supone resolver problemas previos (esto es, actualizar); y actualizar, resolver problemas, supone organizar recursos previos (potenciar); y, finalmente, potenciar supone hacer elecciones entre recur-

120 Vale la pena insistir en que Second Life (Linden Research Inc, 2003) sería la forma extrema de videojuego de virtualización en que, mediante interacciones mediadas por avatares, los participantes sostienen relaciones en línea con otros usuarios, construyen obras, intercambian recursos, establecen conversaciones y realizan todo tipo de acciones como si se tratara de una vida paralela, una *segunda vida*.

sos preexistentes. De esta manera, un videojuego de virtualización entraña hacer elecciones, organizar recursos y resolver problemas; mientras que un videojuego de realización, en principio, demanda hacer elecciones.

Puede haber videojuegos que impliquen elección de recursos y resolución de problemas, sin considerar organización de recursos y creación de problemas; o videojuegos en que se encuentran claramente diferenciados segmentos de realización y zonas de virtualización. Sin embargo, se estima que estos tipos son poco frecuentes a menos que se trate de videojuegos mosaico, esto es, un videojuego que incluye dos o más videojuegos distintos anidados dentro del mismo.

Al combinar los criterios de clasificación que se han sugerido, con los descriptores desarrollados por Aarseth y colegas (Aarseth, Smedstad & Sunnanå, 2003; Elverdam & Aarseth, 2007),

puede construirse un modelo de clasificación de videojuegos menos centrado en los contenidos y efectos esperados de los videojuegos, y mucho más pertinente y apropiado a los estudios e investigaciones en psicología y estudios cognitivos.

Una tipología multidimensional de los videojuegos, como la propuesta por Aarseth y colegas (Aarseth, Smedstad & Sunnanå, 2003; Elverdam & Aarseth, 2007) o una clasificación como la que aquí se propone a partir de Levy (1999), son pasos indispensables para estudiar la actividad de videojugar como algo más que una relación simple y lineal entre contenidos que se despliegan y conductas que se corresponden con tales contenidos. Pero son insuficientes en sí mismas porque, como se ha subrayado, el videojuego es *en acto*, ocurre como una actividad *desplegándose* en los bordes del tiempo.

## TIEMPOS Y VIDEOJUEGO

Como podemos apreciar, situar la cognición como acción corporizada dentro del contexto de la evolución como deriva natural brinda una visión de las aptitudes cognitivas como inextricablemente eslabonadas con historias vividas, semejantes a sendas que existen solo porque se hacen al andar, para recordar la hermosa frase de Machado. En consecuencia, la cognición ya no se encara como resolución de problemas a partir de representaciones; en cambio, la cognición en su sentido más abarcador consiste en la enactuación de un mundo —en hacer emergir un mundo— mediante una historia viable de acoplamiento estructural.

FRANCISCO VARELA, EVAN THOMPSON Y ELEANOR ROSCH (1992)

El tiempo humano no tiene nada que ver en el modo de ser de un parámetro o de una cosa (no es precisamente «real»), sino en el de una situación abierta. Dentro de este tiempo concebido y vivido de esta forma, la acción y el pensamiento no solo consisten en seleccionar entre posibles predeterminados, sino en reelaborar constantemente una configuración significativa de los objetivos y las obligaciones, en improvisar soluciones, en reinterpretar una actualidad pasada que nos continúa comprometiendo. Es por ello que vivimos el tiempo como problema. El pasado heredado, rememorado, reinterpretado, el presente activo y el futuro esperado, temido o simplemente imaginado, en su conexión viva, son de orden psíquico, existenciales. El tiempo como extensión completa solo existe virtualmente.

PIERRE LEVY (1999)

Los físicos conservan sus modelos de tiempo simétrico, a pesar de las dificultades termodinámicas, porque la premisa simétrica permite hacer mejor y más elegantemente otras partes del trabajo de los físicos. En biología y en las ciencias sociales, por contraste, muy poco —si uno observa un fenómeno— sugiere algo como la ley de la reversibilidad dinámica (...)

LEE RUDOLPH (2006)

Paisaje del Tiempo en el que los acontecimientos ocupan de pronto el lugar del relieve, de la vegetación, en el que el pasado y el futuro surgieran de un mismo movimiento en la evidencia de su simultaneidad; región donde nada ocurre y, sin embargo, nada se detiene jamás, la ausencia de duración del perpetuo presente que viene a circunscribir el ciclo de la Historia y de sus repeticiones.

PAUL VIRILIO (1997b)

Es el presente el que estalla en tres direcciones, reduplicándose de alguna manera cada vez: “Hay tres tiempos: pasado, presente y futuro”. Ahora bien, “el presente del pasado es la memoria; el presente del presente es la visión (contuitus) [.]; el presente del futuro es la espera.

PAUL RICŒUR, citando a San Agustín (2004)

## INMERSIONES Y DISTORSIONES DEL TIEMPO

Los jugadores de videojuego suelen hablar de la experiencia de inmersión como la sensación más o menos duradera de pérdida de referencias espaciotemporales cuando están jugando, de tal manera que el tiempo de la experiencia del juego termina colonizando y disolviendo el tiempo del orden cotidiano consciente. Una experiencia similar experimentan los enamorados, los lectores embebidos en una lectura que fascina o los absortos escuchas y los ejecutantes de una pieza musical. En general, los jugadores experimentan este tipo de distorsiones, ya en los casinos o ante el tablero de ajedrez. También los estados de alteración de conciencia que procuran algunas formas de meditación implican distorsiones en la percepción y experiencia del tiempo. Con la lectura ocurre lo mismo. Barthes (1984/1994) describe el efecto de inmersión y arropamiento que produce la lectura placentera, esa fuente de ensoñación que es, a la vez, viaje y enclaustramiento. Este efecto indica el compromiso emocional y simbólico del cuerpo, sin *trozarlo* o *segmentarlo* (Barthes, 1984/1994, pp. 45-46). En pocas palabras, la sensación de estar dentro de una burbuja, aislado y absorto no les ocurre entonces solo a los internautas o a los videojugadores, sino que caracteriza un estado emocional y psíquico común a diversas prácticas culturales: desde la conversación bohemia hasta la lectura de impresos, desde la escucha atenta de música hasta ciertos modos de estimulación y psicodelia con drogas, desde el viaje en auto hasta la navegación en Internet, desde el juego ante cualquier tipo de tableros hasta el silencioso roce de piel de los enamorados tímidos. Al videojugar, el videojugador también experimenta esta suerte de ingreso en otras coordenadas de tiempo y espacio en lo que Csikszentmihalyi ha llamado *flujo* (Csikszentmihalyi, 1990/2008).

Levine (1997/2008) en una obra harto popular y promocionada, examina por ejemplo los factores que parecen alterar y distorsionar la percepción subjetiva de la duración del tiempo, esto es el tiempo subjetivo. Indica que

al separar a una persona de los indicios y de toda clase de señales físicas del paso de las horas como, por ejemplo, los ciclos del sol, "muy pronto se perturba su sentido del tiempo" (Levine, 1997/2008, p. 56). Refiere un conjunto de experimentos orientados a examinar las distorsiones del tiempo vívido y enlista algunos de los factores claves que explicarían este tipo de alteraciones. La variación en las temperaturas corporales, el aislamiento, el compromiso emocional y afectivo con los acontecimientos y el grado de urgencia (v.g., la duración percibida por una persona que espera a que la policía o los médicos atiendan la urgencia de una persona a la que estima), el control mental sobre la experiencia temporal (las experiencias de tiempo extendido en maestros zen, deportistas de alto rendimiento, artistas embebidos en su obra), lo agradable/desagradable de una situación, la cantidad de actividad que se realiza, lo variado o monótono de las actividades y el tipo de tareas (aquellas que demandan procesamiento del tiempo y aquellas que parecen no demandarlo), constituyen algunos de los factores que distorsionan el sentido subjetivo del tiempo.

Esta alteración del sistema de referencias espacio-temporal conlleva la transformación de la escala de los acontecimientos, objetos, movimientos y fenómenos que ocurren dentro de ese sistema de referencias. Reconocer que hay distintos sistemas de referencia en los que se desenvuelve la vida de la persona desafía la manera más o menos convencional en que solemos entender la realidad, como un continuo más o menos homogéneo y consistente. El orden del sueño, los estados de inconsciencia, la intensidad de una situación crítica, señalan hasta qué punto la vida humana se desenvuelve menos en un continuo compacto de eventos que en sucesivos, convergentes y variados sistemas de referencia espacio-temporal. Uno de esos sistemas de referencias, quizás el más básico, está apuntalado por picos y valles, ciclos, que procuran algo de esa consistencia regular del tiempo percibido. Sueño y vigilia, días comunes y días extraordinarios, trabajo y ocio. De acuerdo con Leache, citado por Beriain (2007) esta visión

pendular del tiempo, como alternancia entre valles y picos, ascensos y descensos, eventos ordinarios y extraordinarios, “es probablemente la forma más elemental y primitiva de todas las formas de considerar el tiempo” (Leache, citado por Beriain, 2007, p. xx). Pero, sin duda, no es la única. Puede sugerirse incluso que, a diferencia de la televisión, que supo inscribirse y a la vez convertirse en un dispositivo que prolonga tanto el tiempo lineal como el tiempo cílico y pendular, las dos maneras dominantes del tiempo socialmente percibido y regulado, los videojuegos parecen desafiar de manera significativa esas dos formas de referir y ordenar el tiempo. Desafían tanto la idea del tiempo como línea continua y homogénea en devenir, siempre fluyendo hacia delante, como la visión pendular del tiempo, más o menos cílico, aunque discontinuo, en virtud de oscilaciones más o menos regulares. Los videojuegos parecen acentuar las posibilidades de interacción, desenvolvimiento e inmersión continuada en sistemas de referencia espacio-temporal variados, menos regulables, más *accidentados*, menos previsibles.

Si bien la distorsión de las referencias espacio-temporales no es privilegio de los videojuegos, ni de los juegos, sino de un conjunto bastante diverso de prácticas en la experiencia humana, y respecto a las cuales las coordenadas espacio-temporales de la ‘realidad cotidiana’ o la ‘vida normal’ serían una suerte de coordenadas *dominantes*, menos por la frecuencia que por la importancia social e histórica que les hemos llegado a conceder en la sociedad contemporánea, los videojuegos parecieran poder extremar las posibilidades de manipular y experimentar con diversas coordenadas temporales. Si inscribirnos en el orden temporal y espacial que llamamos ‘realidad’ es menos una derivación de la naturaleza de las cosas que de la naturalización de lo instituido social e históricamente, o sea de la naturalización de las relaciones sociales<sup>121</sup>,

habrá que preguntarse hasta qué punto algunos de los nuevos repertorios tecnológicos como los videojuegos están extendiendo y prolongando dislocaciones y transformaciones que, viniendo de la vida social, están alterando las formas instituidas y heredadas del tiempo.

Lo anterior implica asumir que ‘el tiempo’ no es una dimensión independiente y externa al devenir de los acontecimientos. Las distintas formas en que la vida se despliega generan, como dimensión constitutiva de su propio despliegue, sus propias coordenadas espacio-temporales. Dicho de manera invertida, el tiempo es producto de las coordinaciones (sincronizaciones y sucesiones) y orientaciones que procuran las personas, los sujetos, la vida en despliegue. Por supuesto, la coordinación consciente y calculada, institucionalizada y normalizada del ‘tiempo’ en la sociedad moderna que se objetiva en el reloj y en las diferentes variantes de cronometrización o medidas regulares del tiempo, ha llegado a dominar una importante porción de nuestras vidas. Pero la variante cronométrica del tiempo es, ella misma, una forma históricamente instituida del tiempo, susceptible de nuevas y futuras transformaciones<sup>122</sup>.

Elias (1984/1997) destaca la función esencial de los relojes: “sirven a los individuos como medios para orientarse en la sucesión de los procesos sociales y naturales en que se encuentran inmersos” (Elias, 1984/1997, p. 12). O como explicará después, mediante un “módulo repetible” (el movimiento circular de las manecillas del reloj o un proceso físico como el ciclo día/noche) se compara el flujo o sucesión de otros

---

real es la condensación y cristalización, transitoria, de luchas sociohistóricas que todavía no cesan ni están clausuradas para siempre (Bajtin, 1997; Levine, 1997/2008; Mumford, 1934/1987; Thompson, 1989).

121 Basta advertir las innumerables y complejas luchas sociales e históricas alrededor de la instauración de calendarios y coordenadas horarias (comparables a las luchas alrededor de la delimitación y adscripción de los espacios), para entender hasta qué punto lo que llamamos tiempo y espacio

122 Un ejemplo notable de estas transformaciones se puede apreciar en la actual nomenclatura derivada de las operaciones en línea en Internet y las comunicaciones máquina-máquina o máquina-hombre a través de los nuevos repertorios tecnológicos: las operaciones *on line* suponen operaciones en *tiempo real*, como si el tiempo cronométrico y regular más o menos ligado a acciones y dinámicas *off line*, esto es, por fuera de la red Internet, se hubiera convertido progresivamente en un tiempo *menos real*.

fenómenos, que no podrían compararse entre sí, dado que son sucesivos, no repetitivos y están en movimiento (Elias, 1984/1997, p. 24).

Entonces el tiempo cronométrico, representado en operaciones del mundo físico simbólicamente adecuadas como medida de tiempo regular y regulado, es solo una de las formas que adquiere el conocimiento social del tiempo. Es quizás la más integradora y general de las formas del tiempo. Pero hay otras.

Uno de los fenómenos más interesantes de la experiencia individual y colectiva consiste en la capacidad socialmente adquirida para asignar a los objetos y acontecimientos alguna adscripción en el tiempo (datar)<sup>123</sup>. Hay un conjunto de indicios físicos y sensibles que, simbólicamente, señalan el paso del tiempo, el deterioro de las cosas y los cambios en la apariencia. Pero como puede apreciarse en este caso, esos indicios pueden usarse para *envejecer* lo que no es viejo y, viceversa, renovar lo que se ha deteriorado, suprimiéndolos. Desde esta perspectiva, los indicios sensibles del deterioro, crecimiento, cambio de los objetos, personas y fenómenos son reconocidos por una niña como señales del paso del tiempo<sup>124</sup>. Esta es la forma del tiempo en su configuración más inmediata: la del cambio de los fenómenos. Los adultos tendríamos, por supuesto, mayores habilidades para identificar, reconocer y construir patrones de tiempo que los niños, tal como lo corrobora Friedman (2000) en cuatro estudios realizados con 261 niños entre 4 y 10 años en los que se examina su habilidad para identificar la distancia entre eventos futuros.

Y si el acceso al sentido y conocimiento calendario, en longitudes y escalas más amplias,

parece alcanzarse a mayor edad, se debe sin duda a que se trata de una construcción social más abstracta y compleja. O en términos de Elias (1984/1997), constituye una forma de una mayor integración. El tiempo como abstracción, nos dice Elias (1984/1997), se nos aparece como un “módulo” cuyos movimientos físicos y repetitivos sirven para datar (comparar, sincronizar) la sucesión de otro fenómeno que es diferente al módulo que sirve de medida del tiempo. Esta suerte de triangulación en el uso de un reloj, el calendario, el flujo regular de agua o arena, el ciclo noche/día, los latidos del corazón, para datar y cronometrar otro fenómeno (la caída de un objeto, el envejecimiento del cuerpo, la duración de una obra), constituye un nivel mayor de integración del tiempo. En un nivel mayor de integración al anterior, el tiempo deviene coacción social (sociogénesis) y autocoacción individual (psicogénesis), y aparece penetrando todas las esferas de la vida cotidiana. La individuación del tiempo social, la vivencia individual del conjunto de coacciones sociales que hacen el tiempo, el uso del tiempo para regular y orientar la vida personal, esa coacción social interiorizada, sería la forma extrema y más elaborada de integración de acuerdo con la perspectiva de Elias (1984/1997).

Distorsiones de la experiencia temporal, rastros permanentes de cronometrización en los propios videojuegos, ritmos variados, *loops*, ciclos y secuencias cuyas duraciones han sido previstas por los diseñadores y desarrolladores de videojuegos: el tiempo de la práctica de videojuego, el tiempo subjetivo en quien videojuega, el tiempo en el videojuego como secuencia audiovisual, el plazo de juego que los padres le conceden al niño que videojuega. El tiempo se cuela como problema por definir por todos lados en este estudio, ahora cuando ya no contamos con las definiciones y viejas certidumbres que, sobre el tema, nos ofrecía la física clásica. Cada vez resulta más insuficiente y limitado un modelo y concepción que postule la condición independiente, homogénea y lineal del tiempo.

123 En alguna ocasión mi hija, que entonces tenía seis años, hizo un pequeño dibujo (una especie de laberinto de colores). Al final decidió arrugarlo un poco para que pareciera viejo.

124 Virilio (1997a) explora la idea aristotélica de tiempo como *accidente*, o dicho en términos más contemporáneos, contingencia y variación. Solo en virtud de la variación o el cambio se hace perceptible el tiempo. Pero el exceso de accidentes termina por erosionar y disolver la experiencia del tiempo.

## REPENSAR EL TIEMPO

Lev Vigotsky (1930/1998) cita a Ribaud que habla burlonamente de las exageradas cifras de los Djainasis (India) al momento de calcular la duración del mundo. Los Djainasis dividen el tiempo en dos períodos, uno ascendente y otro descendente, “cada uno de los cuales tiene una prodigiosa duración: 2 000 000 000 000 océanos de años, siendo cada océano igual a 1 000 000 000 000 000 años. (...) Al devoto budista debe causar vértigo al pensar en semejantes magnitudes de tiempo” (Ribaud, citado por Vigotsky, 1930/1998, p. 34).  $2 \times 10^{15}$  océanos sería uno de los dos períodos del tiempo. Y cada océano considera  $10^{15}$  años. Es decir, un período duraría  $2 \times 10^{30}$  años. En nuestras actuales referencias astrofísicas el Big Bang ocurrió hace  $1,5 \times 10^9$  años, es decir un poco menos de  $1/3$  del tiempo previsto por los Djainasis para el conjunto del tiempo. La asombrosa escala temporal de los Djainasis no parece tan desproporcionada hoy a la luz de los hallazgos geológicos y astrofísicos que, de acuerdo con Virilio (1997a), habrían venido a trastornar de manera radical la forma en que la humanidad había dimensionado el tiempo<sup>125</sup>. Sin embargo, las impre-

<sup>125</sup> Mientras, por un lado, la astrofísica habría venido a ensanchar de una manera asombrosa la duración cósmica del tiempo/espacio, expresada en miles de millones de años luz, la física subatómica vendría a revelar el valor de fracciones infinitesimales de segundo. Y en el mundo del trabajo humano, si las cadenas de montaje nos ofrecieron la imagen alucinante del tiempo secuencial debidamente sincronizado, el mundo postfordista del espíritu toyota japonés nos ofrece la visión del tiempo reticular y ensanchado. En cada segundo lineal caben infinidad de segundos deslocalizados y extendidos que pueden ser coordinados *on line*, en *tiempo real*, de tal manera que la actividad que requería en una cadena de montaje un prolongado tiempo lineal (paso a paso) hoy se puede abreviar y reducir de forma sustancial mediante la coordinación y ensamblaje de una miríada de actividades realizadas en simultánea y sincrónicamente articuladas. De esta manera, la primera película animada por entero por computador, Toy Story, que hubiera requerido casi cien años (tiempo lineal) para poder animar digitalmente toda la historia, solo requirió un año de trabajo coordinado entre decenas de computadores (tiempo en red) para realizarse. El postfordismo en-

sionantes escalas del tiempo físico parecerían decirles poco a las del tiempo de lo viviente y el tiempo de la vida social y humana. Gould (1997) se asombra menos de las dimensiones cósmicas del espacio que de la continuidad de la vida en el planeta Tierra durante cerca de 3500 millones de años, sin interrupción alguna ni durante una fracción de segundo. Y Llinás (2002) se sorprende de los miles de millones de coordinaciones y barridos que por fracción de segundo debe hacer el cerebro humano para procurar el más mínimo movimiento, emoción o pensamiento. El tiempo de la experiencia humana y social parece irreductible al tiempo de lo viviente y, a su vez, el tiempo de la vida parece irreductible al tiempo físico. Pareciera existir entre ellos diferencias insalvables y abismos insuperables. Pero como se apreciará a continuación, esta separación simplifica y reduce lo que, de suyo, es significativamente complejo. Situarse en una perspectiva que declara de forma taxativa la separación entre el tiempo físico, el tiempo biológico, el tiempo psicológico y el tiempo social, por mencionar algunas de las clasificaciones frecuentes, o aquellas que diferencian entre tiempo subjetivo y tiempo objetivo, conduce inevitablemente a las variadas formas de dualismo en torno a las dicotomías *hombre/naturaleza*, *historia/evolución*, *cultivado/innato*. Una revisión preliminar de algunas reflexiones contemporáneas acerca del estatuto y condición del tiempo, como categoría de análisis y fenómeno, ha permitido identificar cuatro grandes transformaciones conceptuales que de manera harto esquemática si se quiere, se presentan a continuación, pues son útiles para comprender el objeto empírico de este estudio: la ejecución del videojuego desplegándose temporalmente.

### Del tiempo continuo, lineal y reversible, al tiempo discontinuo, ramificado e irreversible

Para la física clásica el tiempo es un *parámetro*, esto es, una referencia externa que sirve para examinar un fenómeno o los elementos consti-

tendió que en cada segundo lineal hay infinitos segundos sucediéndose en simultánea.

tutivos de un fenómeno. La versión ortodoxa del tiempo, la que domina(ba) en las ciencias físicas clásicas, postula(ba) la homogeneidad del tiempo. Y, aclara Rudolph (2006), la especialización del tiempo es uno de los conceptos fundamentales de la tradición matemática abstracta y de la ciencia moderna. La concepción newtoniana, de acuerdo con Piaget et ál. (1971),

[...] consideraba el espacio y el tiempo como continentes que englobaban todo el universo y que eran independientes de su contenido que entraban en interacción, siendo el espacio modificado en sus estructuras por las masas que lo integran y producen sus curvaturas, en tanto que el transcurso del tiempo es retardado y acelerado en función de las velocidades. (p. 78)

El tiempo físico se ofrece como tiempo homogéneo, ordenado, serializable y espacializable. Para un físico, de acuerdo con Levine (1997/2008), la duración de un segundo es una medida precisa: “1.192.631.700 ciclos de la frecuencia asociada con la transición entre dos niveles de energía del isótopo de cesio 133” (p. 56). Y debido a la creciente precisión cronométrica, la medición del espacio recurre a la constante física por excelencia, la velocidad de la luz, como unidad de medida: un metro es la distancia que recorre la luz en  $33,35640952 \times 10^{-10}$  segundos. En la física newtoniana, aceleración, movimiento, velocidad, fuerza son derivaciones de esta misma concepción ordenada y homogénea del tiempo (lineal, en un caso; cíclico y repetitivo o reversible, en otros). En síntesis, el tiempo es un parámetro y una variable independiente respecto a la condición y devenir del sujeto y de los fenómenos.

Recuérdese que Piaget había criticado esta noción paramétrica y homogénea del tiempo: “Hay una fuerte tendencia, en efecto, a hablar de una intuición del tiempo de conceptos temporales, como si el tiempo pudiese, a semejanza del espacio, ser percibido y concebido independientemente de los seres o de los acontecimientos que lo llenan” (Piaget, 1946/1978, p. 11). Y, de acuerdo con Rudolph (2006), el campo de las matemáticas servirá para construir derivas

heterodoxas a la concepción del tiempo como parámetro postulada por la física clásica. Rudolph (2006) distingue dos tipos de modelos matemáticos del tiempo: los modelos estándar y los modelos menos estándar. Los modelos estándar son los que proveen y fundan la idea del tiempo como ‘espacio homogéneo’ y ordenado. Los modelos menos estándar vendrían a modelizar de una manera no homogénea el tiempo y estarían proporcionando algunas de las claves para una comprensión heterodoxa del tiempo, un tiempo no continuo y no homogéneo. Y este tipo de concepción del tiempo es fundamental para examinar, por ejemplo, los fenómenos psicológicos, que implican —obviamente— un compromiso central del sujeto en la gestión de la experiencia temporal.

Rudolph (2006) examina los alcances de los modelos estándares de tiempo discreto. Los números naturales ( $N$ ) servirían para expresar el tiempo como una continuidad y secuencia de estados discretos, diferenciados unos de otros, pero puntuales, específicos. En particular, Rudolph destaca cómo los modelos de tiempo basados en las series de tiempo discreto formalizan la idea de *nexteness*, de continuidad entre lo previo y lo que sigue, esto es: un momento sigue a otro, y son usuales para representar la secuencia temporal de, por ejemplo, las monarquías o la datación histórica. Rudolph (2006) subraya las limitaciones de esta forma de representación del tiempo que puede expresar bien el cambio de estados a nivel fisiológico o de ciertos fenómenos físicos, pero no de aquellos fenómenos irregulares y caóticos de la experiencia psicológica. Los enteros ( $Z$ ), que consideran números ordenados y discretos negativos, igualmente crean una representación homogénea del tiempo en *dos vías*: infinita progresión discreta (hacia adelante) e infinita regresión discreta (hacia atrás), pero también esta representación simétrica del tiempo (pasado/presente/futuro) entraña dificultades significativas (Rudolph, 2006). Rudolph (2006) subraya la importancia de reconocer la *asimetría* del tiempo para los estudios e investigaciones psicológicas, la biología y las ciencias sociales, dado que los fenóme-

nos que allí se presentan no son simétricos en términos temporales: “podemos especificar las condiciones iniciales de un experimento, pero no las condiciones terminales. Podemos recordar el pasado y planear el futuro, pero no a la inversa” (Rudolph, 2006, p. 176). Otro modelo estándar del tiempo se cifra en los números cíclicamente ordenados, usados para representar ciclos temporales (ciclos diarios —día/noche—, anuales —comienzo/fin del año—), un tipo de representación que, de acuerdo con Rudolph (2006), tendría raíces en la experiencia humana del ritmo y de los ciclos (latidos del corazón, cambios de luminosidad día/noche, ciclos agrarios y en las estaciones del clima).

Al presentar los modelos matemáticos continuos y estándar del tiempo, Rudolph (2006) empieza con los números reales ( $\mathbb{R}$ ), que, además de ordenados, servirían para expresar el cambio suave en tanto representarían ya no solo la infinitud discreta de los números enteros, sino también una infinitud de segundo orden: la que hay entre lo discreto. Como se sabe, en los reales, entre un número y otro hay infinitos números. Los números reales, en ese sentido, sirven para representar la progresión del tiempo como una *línea continua*, no punteada.

La representación formal y física del tiempo se expresaría como el resultado de una combi-

natoria del conjunto de modelos matemáticos estándar de tiempo, tal como elocuentemente lo ofrece Rudolph (2006) (Figura 4.1).

Esta concepción homogénea (continua o discreta, y cíclica) del tiempo contrasta con las formas caóticas, irregulares de la experiencia temporal en la vida, ya sea humana (psicológica y social), o biológica y orgánica. Rudolph (2006) sugiere que en los modelos matemáticos menos estándar, ya sean discretos o continuos, habría un repertorio de recursos que podrían ayudar a la psicología y, en general, a las ciencias humanas a expresar en lenguaje matemático esas otras formas del tiempo. Por ejemplo, los ordinales transfinitos permitirían representar matemáticamente —de acuerdo con Rudolph (2006)— la famosa paradoja de Zenón, esto es una secuencia infinita de eventos diferenciados, dentro de un ancho finito de tiempo. Como se sabe, en los números naturales la cardinalidad (número de miembros de un conjunto) y la ordinalidad (orden de los miembros) coinciden. Pero los números  $\omega$  (ordinales transfinitos) están completamente ordenados y —a la vez— contienen zonas no homogéneas, lo que permite expresar en un fenómeno tanto la presencia de etapas diferenciadas como su devenir continuo. La representación en términos ordinales transfinitos permite, por ejemplo, apreciar cómo en



Los puntos constituyen la forma lineal del tiempo discreto, representada por los números naturales ( $\mathbb{N}$ ). Pero se puede imaginar el espacio entre cada uno de los puntos como infinitos momentos (representados por números reales) que configuran una línea de tiempo. Esta línea continua del tiempo resulta de la convergencia de infinitos tiempos circulares continuos (números angulares o cílicos).

**Figura 4.1. Representación convencional del tiempo.**

Fuente: Tomada de Rudolph (2006, p. 180).

un momento t concurren una diversidad de eventos que hacen y configuran un evento Z, a la vez que todo aparece como una secuencia continua e indiferenciada de acontecimientos. Pulsar el botón de un comando (evento p) en un videojuego es la convergencia de un número específico de subeventos p'; pero el propio evento p no puede apreciarse sino como un continuo. Por otro lado, Rudolph (2006) también destaca que los número p-ádicos permitirían —en principio— tratar con comportamientos que siguen un patrón localmente conectado, aunque globalmente estén desconectados; con la presencia de subestructuras finitas que a la vez devienen continuas.

Del lado de los modelos menos estándares del tiempo continuo, Rudolph (2006) menciona el gap y la lexicográfica línea de tiempo como un híbrido de lo denso y lo discreto.

Informalmente, una línea lexicográfica del tiempo consiste de (en un sentido) ‘instantes mayores’ infinitamente discretos, los cuales están seguidos cada uno por pares sucesivos los cuales están separados por (de otro lado) un continuo de ‘instantes menores’ (...) Un ejemplo donde se puede encontrar este modelo usualmente podría ser cuando los psicólogos hablan de la ‘memoria autobiográfica’ en términos de ‘instantes mayores’. (Rudolph, 2006, p. 187)

Desde esta perspectiva, el tiempo —parcialmente ordenado— se asemejaría menos a una línea, una sucesión de puntos o un conjunto de ciclos (círculos uniformes) que a árboles con sus *ramificaciones y derivaciones*. “ Nótese que un árbol puede ser en todas partes discreto, continuo o una mixtura de ambos” (Rudolph, 2006, p. 192). En su artículo, explícitamente especulativo, Rudolph (2006) nos invita a imaginar, a partir del examen de un repertorio amplio de modelos matemáticos, modos distintos de representación del tiempo, esto es maneras parcialmente ordenadas (y no ordenadas y homogéneas por completo), de representación del tiempo.

“Yo digo que (1) el tiempo psicológico es seguramente *no* homogéneo, y (2) no hay nin-

guna propiedad del tiempo psicológico que requiera, para su exitosa representación en un modelo matemático, algún concepto cercano a una única dimensionalidad” (Rudolph, 2006, p. 196). La propuesta de Rudolph (2006) sugiere, de manera sorprendente, que la eficacia de estos modelos parcialmente ordenados reside en que tratan con fracciones dimensionales menores a 1. El argumento es el siguiente: Rudolph (2006) refiere a Whitrow para quien nuestra conciencia del tiempo como una secuencia lineal y unidimensional probablemente resulta del hecho de que “nuestras mentes operan por sucesivos actos de atención” (Whitrow, citado por Rudolph, 2006, p. 199) y, de acuerdo con Whitrow, solo podemos atender a una cosa en el tiempo, esto es, “los procesos de pensamiento tiene la forma de una secuencia lineal (...) consistente en actos discretos de atención” (Whitrow, citado por Rudolph, 2006, p. 199)<sup>126</sup>. Para Rudolph (2006) el evento o acto discreto es la forma globalmente ordenada de la experiencia temporal y unidimensional. Pero el hecho clave es que estos momentos de conciencia de actos discretos de atención están rodeados de otros vagamente destemporalizados. “Yo sugiero que en el mundo de los fenómenos psicológicos, lo que beneficia una mejor comprensión de nuestros modelos es asumir que, interpolándose con los sucesivos ‘actos discretos de atención’, están

126 Ha habido varias tentativas orientadas a calcular cuál es la capacidad del sistema nervioso para procesar información.

Piaget refiere a Papert según el cual “el sistema nervioso comporta millones de grados de libertad, correspondiendo aproximadamente a 300 bits por segundo, en tanto la información que puede ser recogida no es más del orden de los 3 bits por segundo. Por lo tanto, el organismo calcula en primer lugar funciones con gran pérdida de información, como ocurre en la percepción. Si miro una figura y juzgo que es cuadrada o grande, etcétera, transformo los inputs muy complejos en valores binarios de significación simple: cada categorización comporta, así, una gran pérdida de información” (Piaget et ál., 1971, p. 17). De acuerdo con Díaz (2006) el cerebro humano —si se considera cada sinapsis en términos binarios— tendría una capacidad de cómputo de 100 millones de megabites (p. 2). Ya en 1956 Miller había examinado los límites de nuestra capacidad de procesamiento de información en su clásico 7±2 (Miller, 1956).

los estados de ambivalencia” (Rudolph, 2006, p. 200). Estos estados de ambivalencia, de atención dividida, de acuerdo con Rudolph, deberían modelarse en un *espacio matemático de dimensión n-1*, entendiendo que la ambivalencia no significa elegir entre unidades completas sino entre fracciones o partes cuya dimensión es menor a 1. Las ramas del tiempo (*branch time*) referirían y expresarían estos estados de ambivalencia<sup>127</sup>.

Los modelos parcialmente ordenados del tiempo serían, en resumen, mucho más adecuados para tratar con la no homogeneidad de los procesos biológicos y sociales. Estos modelos matemáticos estarían señalando la posibilidad de tratar y representar el tiempo atendiendo a atributos como la no ordenación, la ramificación, la aciclicidad, que de alguna manera parecen más cercanos a la experiencia psicológica y cultural del tiempo, que el canon matemático y físico clásico del tiempo.

Para cerrar este apartado, no sobra advertir que en el propio campo de la física la concepción lineal, homogénea y mecánica del tiempo, en Newton y Kepler, encontró en Prigogine varios cuestionamientos. Prigogine (1991) sostiene que la física, para poder hacerse cargo de un universo no estático, no determinista y evoluti-

vo, requiere tener en cuenta tres exigencias: “la *irreversibilidad*, la aparición de la *probabilidad* y la *coherencia*, que constituyen las condiciones para la existencia de las nuevas estructuras que ha descubierto la física de los procesos alejados del equilibrio” (Prigogine, 1991, p. 44). Es importante recordar que en Prigogine, orden y desorden no son opuestos, sino que en las turbulencias ocurre que a la vez hay creación de orden y desorden. Allí, en el no equilibrio, en las fluctuaciones, se generaría y multiplicaría diversas soluciones, estructuras disipativas, que procuran coherencia. Esta concepción que asigna un papel creativo a las fluctuaciones y a los estados de no equilibrio, según la cual en los estados alejados del equilibrio se producen estructuras que multiplican soluciones para el sistema, ha sido incorporada de manera aguda en la reflexión psicológica por Valsiner, como se verá más adelante.

Gracias a su abordaje de la termodinámica, Prigogine terminará por intentar comprender los estados de no equilibrio como fenómenos centrales y determinantes de la evolución del universo. Esta valoración de lo que en la física clásica se asumía como marginal —las fluctuaciones, los estados de no equilibrio, lo no homogéneo— implica una reconsideración profunda de la propia concepción del tiempo<sup>128</sup>. “Un sistema en equilibrio no tiene y no puede haber tenido historia: no puede más que persistir en su estado, en el cual las fluctuaciones son nulas” (Prigogine, 1991, p. 51). No hay historia allí donde no hay cambio. En un giro un poco críptico y extraño para quienes no hemos sido iniciados en la física, Prigogine llega a postular una idea extraordinaria y extraña: el universo actual sería un momento en una larga transición de fase, una turbulencia cosmológica, y en consecuencia el tiempo no surge con el universo actual, con el Big Bang, sino que lo precede.

127 Es interesante notar que en Piaget et ál. (1971) la duración del tiempo, en términos psicológicos, consideraría cuatro formas de experiencia distintas: la puramente interna, como cuando se sueña o se fantasea, esto es, cuando no se modula el pensamiento ni se realiza ninguna acción más que divagar; la duración de la reflexión, que no sería puramente interna, pues consiste en obrar un trabajo, operar con respecto a un problema (resistencias); la duración externa, como cuando se asiste a un espectáculo o cuando se sigue un fenómeno —como en los experimentos piagetianos de estudio del tiempo, en que el sujeto, por ejemplo, debe seguir el curso de un objeto—; y las duraciones mixtas, que Piaget et ál. (1971, p. 92) relacionan en particular con los estados de espera, en que se entremezclan el examen y atención con respecto a lo que pasa en el exterior, como cambios internos asociados a la expectativa). Sin embargo, Piaget et ál. (1971) sostienen que parece poco probable desarrollar la experiencia de la duración interior sin haber construido la de la duración física. Los actos discretos de atención podrían corresponder a la segunda y tercera formas de duración en la clasificación de Piaget et ál. (1971)..

128 Prigogine recuerda cómo la termodinámica fue considerada durante mucho tiempo un campo de estudios marginal y menor, debido a las irregularidades de los fenómenos implicados. Ver apartados de la entrevista concedida por Prigogine a Ottavia Bassetti (Prigogine, 1991, pp. 29-32).

Me gustaría mostrar que en cierto sentido el tiempo *precede* al universo; es decir que el universo es el resultado de una inestabilidad sucedida a una situación que la ha precedido; en conclusión, el universo sería el resultado de una transición de fase a gran escala. (Prigogine, 1991, p. 46)<sup>129</sup>

Una corriente de irreversibilidad, dice Prigogine, que contiene al universo actual, al hombre, a la materia y, en cierto sentido, los precede. Lo singular y raro, desde esta perspectiva, son lo simple, lo reversible, lo homogéneo. Las estructuras que emergen de los estados de no equilibrio, la irreversibilidad de los fenómenos serían lo característico del universo, del comportamiento de la materia física, la vida y la experiencia humana. Allí, en los estados de no equilibrio, los sistemas se encuentran influenciados por condiciones externas, resultan, en particular, sensibles a las variaciones infinitesimales de las condiciones iniciales, presentan comportamientos ordenados y coherentes en medio de la turbulencia, se multiplican las posibilidades y alternativas, cosa que no ocurre en la estabilidad y el equilibrio.

### **Del tiempo como conocimiento, al tiempo como experiencia pre-consciente**

A diferencia del tiempo como parámetro, que la física postula como entidad independiente del sujeto y los fenómenos, en psicología y ciertas tradiciones filosóficas se parte de una distinción esencial: la diferencia entre duración, perspectiva temporal y el tiempo como sucesión<sup>130</sup>. También hay un conjunto de tentativas teóricas e investigaciones empíricas orientadas a pensar el tiempo como conocimiento y expe-

129 La pre-existencia del tiempo la formula Prigogine en estos términos: "Ya en el vacío fluctuante preexistía el tiempo en estado potencial" (Prigogine, 1991, p. 76).

130 La duración se expresa como la magnitud y extensión del tiempo, y suele expresarse en términos como "mucho tiempo", "poco tiempo", "dos segundos", "una semana", esto es *cantidades de tiempo*. La perspectiva temporal considera las designaciones de pasado, presente y futuro, definidos a partir de un marcador temporal (el ahora) que los especifica. El tiempo como sucesión refiere al orden de los acontecimientos (antes, durante, después).

riencia del sujeto, el tiempo que deriva de la actividad de coordinación de cualquier miembro de la especie humana o, en el extremo, de cualquier especie viva. Piaget (1946/1978) intentará dar cuenta de las estructuras cognitivas, los esquemas, las operaciones, que le permiten al niño, el niño en general, el sujeto que encarna la especie, construir y ordenar el tiempo.

Piaget (1946/1978) sostiene que el tiempo es, sobre todo,

[...] coordinación de movimientos; ya se trate de desplazamientos físicos o de movimientos en el espacio, o de esos movimientos internos que son las acciones simplemente esbozadas, anticipadas o reconstruidas por la memoria, pero cuyo término es también espacial; el tiempo desempeña, respecto a ellos, el mismo papel que el espacio con relación a los objetos inmóviles. (p. 12)

Piaget (1946/1978) señala que el espacio también es coordinación, pero de "posiciones simultáneas", esto es un tiempo t común; pero el movimiento introduce "estados espaciales distintos y sucesivos": la coordinación de estos estados espaciales distintos y sucesivos producidos por el movimiento es el tiempo. "El espacio es algo instantáneo captado en el tiempo, y el tiempo es el espacio en movimiento: ambos constituyen, en su reunión, el conjunto de relaciones de concatenación y de orden que caracterizan a los objetos y sus movimientos" (Piaget, 1946/1978, p. 12).

Piaget destaca la actividad de ordenación de los sucesos (esto es, la capacidad para identificar la seriación, la sucesión y simultaneidad de eventos), la identificación de la duración de los intervalos (la capacidad para identificar no solo el orden serial, sino también la duración, esto es el tiempo que transcurre entre dos o más eventos de la serie, la capacidad de introducir una métrica del tiempo), y la capacidad de identificar la edad y señalar el tiempo de la acción propia, como formas en que conocemos el tiempo.

Al tiempo como duración homogénea, aquel en que se aprecian intervalos y se estiman co-desplazamientos como sucediendo en una mis-

ma duración, se llega tras superar los dos primeros estadios, en que el tiempo se le aparece al niño atado a sus propias acciones, egocéntrico. De hecho, Piaget (1946/1978, p. 210) cuestionará la idea según la cual habría algo así como una experiencia interior, intuitiva y no construida del tiempo, mientras que el tiempo métrico sería un producto del desarrollo social. Piaget (1946/1978, p. 210) se cuida de distinguir entre la experiencia egocéntrica e infantil del tiempo y la introspección adulta sobre el tiempo. Enfatiza que el tiempo intuitivo del niño deriva, no de una suerte de examen interior, sino de la incapacidad de diferenciar entre exterioridad e interioridad. Al tiempo introspectivo e interior se llega como resultado, justamente, de esa diferenciación. El niño “para elaborar las diversas relaciones que forman la duración interna y el tiempo de la acción propia, necesitará liberarse de las mismas intuiciones indiferenciadas y elaborar las mismas operaciones cualitativas (y en parte métricas) que para construir el tiempo físico” (Piaget, 1946/1978, p. 211).

En síntesis, como lo advierten Piaget et ál. (1971, p. 94), “el tiempo psicológico es la dimensión de la propia causalidad de las acciones”. Esto es, el trabajo realizado por el sujeto (trabajo mental) y el número de cambios. Piaget et ál. (1971) llevan al extremo este razonamiento y lo explicitan:

La forma general de la duración psicológica sería, en consecuencia,  $t=nf : f'v$ , donde  $nf$  y el trabajo realizado se descomponen en  $n$ =el número de cambios en el sentido de Fraisse (pudiendo él mismo consistir en un espacio  $e$  recorrido, en una frecuencia  $n$ , etcétera) y  $f$ : la resistencia por vencer o fuerza empleada; y donde  $f'v$  (correspondiente a la “potencia” en física) sería la actividad más o menos rápida del sujeto, descomponiéndose en  $v$ , la velocidad, y  $f'$ , las fuerzas disponibles en el sentido en que Janet ha utilizado ese concepto en su profunda concepción de la afectividad como regulación energética y económica de la acción. (p. 95)

La ecuación piagetiana del tiempo psicológico incluso considera los aspectos emocionales, esto es, el interés y deseo que el sujeto invierte

en la tarea constituiría un acelerador, una especie de catalizador que “libera las fuerzas disponibles” (Piaget et ál., 1971, p. 95) para incrementar la velocidad de la actividad.

Piaget et ál. (1971) establecieron una estructura más o menos jerárquica (en términos de grados de complejidad) en las formas del tiempo o, en el desarrollo de los esquemas necesarios para una comprensión no egocéntrica del tiempo. Dentro de esa estructura, el de la espera consideraría el nivel más simple, prelingüístico y elemental. La sucesión o seriación simple sería el nivel subsiguiente, aunque —como precisa Piaget— en sentido estricto aquí no estamos ante una auténtica concepción del tiempo —que exige la coordinación de dos o más series o movimientos—. La simultaneidad, esa forma límite de la sucesión, implica grados de complejidad mayor que las anteriores. La sincronización o encaje de dos o más series demanda por primera vez un auténtico esquema del tiempo en sentido estricto, y constituye un nivel mayor de complejidad que las anteriores. Coordinar series de velocidades diferentes, calcular velocidades y tramos o duraciones entre velocidades distintas, es un nivel aún mayor de complejidad. Y situar conjuntos de acontecimientos, de velocidades y duraciones diferentes en el tiempo abstracto y homogéneo es la forma más elevada de estructura cognoscitiva del tiempo. Se trata entonces de situar en un mismo campo espacio-temporal sucesos de velocidades distintas (esto es, ubicarlos en un mismo tiempo homogéneo), una sucesión de acontecimientos con sus propias y variadas duraciones. Esta clasificación jerárquica del tiempo es relevante y puede apreciarse en los videojuegos esta jerarquía de operaciones en el tiempo: la espera, la sucesión o seriación, la simultaneidad, la sincronización, la coordinación de velocidades distintas y el trabajo de situar —en el tiempo abstracto— conjuntos de acontecimientos, velocidades y duraciones diversas.

Pero el conocimiento del tiempo no es la experiencia del tiempo. Cuando un niño videojuega experimenta las esperas, coordina y calcula velocidades, identifica y anticipa eventos, sabe —luego de jugar una y otra vez un vi-

deojuego de realización— qué sucederá tras la aparición de un personaje determinado y sabe leer el cronómetro que, en conteo regresivo, le indica que está a punto de perder. Sincroniza el momento de pulsar el botón del comando con el movimiento de un misil en la pantalla para interceptarlo o para hacer que su avatar lo evada. Hay una experiencia del tiempo que discurre en fracciones de segundo y que no tiene que ver con nuestro conocimiento del tiempo. Varela (1999, 2000) examina esa experiencia y la ofrece bajo un modelo: la estructura cuádruple de la presentidad o del *ahora*<sup>131</sup>.

Varela se propone ofrecer una teoría acerca de la experiencia de la conciencia del tiempo presente en las personas articulando argumentos que vienen de la *neurofenomenología*, un campo de estudios inaugurado por el propio Varela (Varela, 1996; Lutz & Thompson, 2003; Gallagher, 2003) y que resulta del encuentro entre derivas fenomenológicas a la manera de Husserl y avanzadas de las neurociencias. Varela (1999, 2000) empieza por subrayar la centralidad que en Husserl ocupa la temporalidad: “todas las demás formas de actividad mental dependen de la temporalidad, pero ésta no depende de ellas” (Varela, 2000, p. 318). Ya aquí encontramos un primer contraste con la perspectiva piagetiana del tiempo para quien, justamente, la experiencia temporal deriva de las acciones y construcciones mentales de las personas; el conocimiento del tiempo es, también, una construcción y no una intuición o un a priori kantiano.

A Varela (1999) le parece indispensable subrayar la necesidad de desmarcarse de la concepción física y newtoniana del tiempo como un continuo homogéneo, reversible, de momentos finitos e infinitesimales. El tiempo de la vida, de lo viviente, no es el tiempo físico-computacional que proclama la ciencia-técnica.

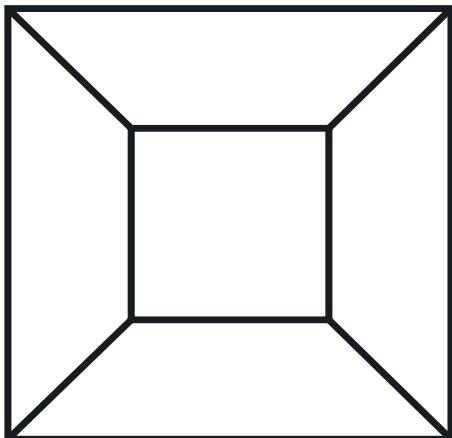
Varela (1999) se propone comprender la aparente paradoja de la experiencia humana del tiempo: por un lado, hay la unidad del presente

(discreto); y por otro lado, el tiempo se le aparece a la conciencia como flujo, río (duración/continuo), una paradoja que, como ha mostrado Rudolph (2006), puede encontrar una adecuada representación bajo modelos matemáticos parcialmente ordenados. Varela (1999, 2000) empieza por distinguir tres niveles de la temporalidad (humana): el primer nivel es el de *los objetos temporales y eventos* en el mundo. Es el tiempo que encontramos en la idea ordinaria y común de tiempo en la física, en la computación y en la psicología experimental. Es el tiempo externo, tal como solemos representárnoslo en la vida ordinaria: fluye en una dirección y de manera continua<sup>132</sup>. En segundo lugar estaría el tiempo que, mediante reducción fenomenológica, se aparece como “el de *los actos de la conciencia*” (Varela, 2000, p. 321). Es el ‘tiempo interno’ o ‘inmanente’ de la conciencia. Aquel en que la persona experimenta eventos discretos, objetos-eventos o tempo-objetos (Varela, 2000, p. 321). Y, en tercer lugar, habría un tiempo que no puede distinguirse en términos de interno-externo, denominado por Husserl “el tiempo absoluto constituyendo el flujo de la conciencia” (Varela, 1999, p. 113; Varela, 2000, p. 321). Varela va a intentar comprender estos diferentes tipos de tiempo experiencial. Y encuentra que la aparente paradoja del tiempo (unidad discreta y flujo) se asemeja a la paradoja que experimenta una persona al someterse a una tarea de percepción visual multiestable como la de la pirámide/túnel (Figura 4.2).

Percibida a veces como una pirámide y otras veces como un túnel, la ambigüedad de esta percepción resulta en varias imágenes que se estabilizan y se modifican con un movimiento apenas perceptible de los ojos, según subraya

131 La versión en español del texto Present-Time Consciousness (Varela, 1999) se encuentra en el libro *El fenómeno de la vida* (Varela, 2000, pp. 317-365).

132 Ya hemos visto cómo lo que Varela asume como un hecho dado, inmediato, constituye en Piaget una construcción que se conquista en el desarrollo del sujeto. Mientras en Varela se aprecia el adulto bergsoniano que especula y reflexiona —como dado y natural— su experiencia intuitiva del tiempo, en Piaget el que emerge es el niño haciéndose a ese conocimiento que el adulto bergsoniano asume como dado.



*Figura 4.2.*

Fuente: Varela, 2000.

Varela (1999, 2000)<sup>133</sup>. A Varela (1999, 2000) le resulta relevante esta condición y señala que la percepción se basa en la “interdependencia sensorio-motriz activa” (Varela, 2000, p. 325)<sup>134</sup>.

Uno de los planteamientos más interesantes de su análisis aparece cuando introduce la idea de *tres escalas de duración* en el horizonte temporal (Varela, 1999, p. 116): la básica o de eventos elementales (escala de 1/10, de entre 10 y 100 milisegundos); la de *integración a largo plazo*, en que se produce el ciclo de articulación de una asamblea de neuronas, seguido de un periodo de relajación, un proceso de transi-

133 Esta experiencia de multiestabilidad visual tendría similitudes con aquella otra, la del tiempo como flujo o como unidad discreta, y con aquella en que el (video)jugador está en estado de inmersión en el juego (con disolución de coordenadas espacio-temporales de la realidad cotidiana y emersión de un *self* proyectado en el personaje elegido en el juego) y de repente vira hacia un estado de emersión y vuelve a las coordenadas espacio-temporales de la realidad ordinaria y común.

134 Vale la pena indicar que para Piaget este aspecto, el de la conexión entre la experiencia del tiempo y los movimientos oculares, la mirada, no era ajeno ni extraño. “Para ver bien se trata de mirar bien y para mirar bien se trata de enumerar los acontecimientos en relación con los movimientos y estados del sujeto; es decir, por relación a los desplazamientos y fijaciones de la mirada” (Piaget, 1946/1978, p. 125). Este aspecto también es tratado en Piaget et ál. (1971, p. 82 y ss.). Varela reconoce y encuentra en Piaget estos antecedentes teóricos y analíticos.

ción o bifurcación y finalmente apagado, para empezar un nuevo ciclo (escala 1, con procesos que duran entre 30 y 100 milisegundos); y la *evaluación descriptiva-narrativa* (escala 10). “Esta estructura recursiva de escalas temporales compone una totalidad unificada” (Varela, 1999, p. 116). La primera escala es el mínimo de distancia requerida para que dos estímulos sean percibidos como no-simultáneos, un umbral que varía con cada modalidad sensorial<sup>135</sup>, es la escala de lo que llama Varela fenómenos microcognitivos. La segunda escala es la de las asambleas de células y de neuronas (CA: *cell assembly*) constitutivas de las operaciones cognitivas normales como percepción, memoria, acción, motivación. La tesis de Varela es que entre 1/10 y 1 es el rango que va de la conexión discreta de neuronas a aquel en que hay integración de *asambleas de neuronas* que derivan en un acto cognitivo completo. La idea general es que mediante sincronizaciones que van en una gama de 30-70 Hz se encuentran y coordinan asambleas de células (ver también Llinás, 2002). En esta escala ocurre la experiencia de la presentidad o del ahora (*nowness*), que sería una experiencia pre-semántica o, dicho de otro modo, precede a la conciencia. Y Varela ofrece algunas pruebas interesantes de esta presentidad, por decirlo de alguna manera, neurofisiológica: las personas pueden estimar duraciones por encima de 2 o 3 segundos, pero su eficiencia decrece para tiempos más largos; en varios lenguajes espontáneamente se contabiliza 1, 2, 3, para marcar una acción; y los movimientos intencionales cortos (iniciación de movimiento de un brazo) son incorporados dentro de esa misma duración<sup>136</sup>. La siguiente escala (10) estaría asociada

135 Esa escala de 1/10, según Varela (1999), varía si se trata de los ritmos intrínsecos celulares de descargas neuronales o de los procesos de integración sináptica, y se sitúa en un rango que va de 10 milisegundos (ritmo de descargas interneuronales) a 100 milisegundos (secuencia neuronal piramidal cortical).

136 También van Lambalgen y Hamm (2005) refieren este hallazgo neurocientífico: “Hay evidencia de la existencia de una ventana de 3 segundos en la cual toda percepción entrante aparece junta, no diferenciada” (p. 12).

a “nuestras capacidades lingüísticas” y el flujo del tiempo relacionado con la identidad personal. La tesis de Varela es que: “Los procesos de integración-relajación de la escala 1 son los correlatos estrictos de la conciencia del tiempo presente” (Varela, 2000, p. 327).

Esta idea de un correlato neuronal de la experiencia pre-semántica del presente, de la presentidad, le sirve a Varela (1999, 2000) para introducir una segunda idea husseriana: el ahora, la presentidad, tiene un estatuto privilegiado y constitutivo del resto de la experiencia temporal. Varela (1999, 2000) sostiene que este “ahora” no es una localización temporal, sino un estructurador del campo temporal equivalente a la relación centro-periferia como estructurador del campo visual. Es respecto al *centro* que se estructura lo que está más allá, más acá, más lejano, más cercano, arriba o abajo. Para Varela este *ahora* debe comprenderse en lo que tiene de rica y compleja textura experiencial, vívida, enactiva, respecto al cual se estructuran las otras temporalidades. Este *ahora* es pre-semántico, obra en escala 1 y en relación con su capacidad de estructurar las otras temporalidades. A Varela le parece importante distinguir entre el pasado, por decirlo de una manera, semántico, y el pasado inmediato —pre-semántico— que *ocurre*, que se *experimenta*, en relación estrecha con ese *ahora*. Le interesa enfatizar y contrastar “el modo de aparición del ahora y del pasado reciente, el acto que llega más allá del ahora” (Varela, 2000, p. 332). Es indispensable distinguir entre rememoración de lo que acaba de suceder y la experiencia de lo que va pasando. En relación con la tarea de percepción multiesitable (pirámide/túnel o vestíbulo), Varela hace suya la distinción husseriana entre conciencia representacional y conciencia impresional: “En el presente, ‘veo’ lo que acaba de pasar” (Varela, 2000, p. 333). Esta experiencia es distinta a la de rememorar lo que acaba de pasar (Varela, 1999, p. 122).

Para Varela, la experiencia temporal entonces se asemejaría más que un movimiento en el tiempo a un movimiento *del* tiempo, es decir, un movimiento autogenerado que desplaza o

mueve objetos-sucesos temporales del presente hacia atrás con lo cual troca en presente-pasado inmediato y futuro-inmediato emergiendo. Por esta razón le resulta crucial explorar otra distinción husseriana: la diferencia entre *retención* y *protención* en la experiencia del tiempo. La primera refiere al modo como se conserva, retiene y percibe el pasado inmediato en relación con el presente que emerge; mientras la segunda refiere al modo como se percibe el futuro inmediato en relación con el presente. “La retención es, entonces, un acto específico intencional dirigido al objeto en desplazamiento que lo constituye como pasado reciente (...) Pero, además, en el ámbito temporal, ésta es una estructura curiosa: es un pasado de presente-viviente, la retención pertenece a ‘presente viviente’” (Varela, 2000, pp. 337-338). Y si el recuerdo considera elementos retencionales es porque contendría restos y elementos del modo como tales retenciones han sido realizadas: hay retención de las retenciones.

Por otro lado, Varela subraya cómo el cambio en la percepción de la imagen pirámide/túnel no solo está acompañado de un movimiento muscular que transforma la estabilidad dinámica del sistema, sino también una modificación en el estado emocional y afectivo justo cuando cambia la imagen. Y notar esta dimensión afectiva en la tarea multiestable le permitirá subrayar la no simetría entre la protención y la retención en relación con lo que denomina el *tono emocional* de la experiencia del tiempo. Varela destaca cómo mientras la *retención* refiere un continuo, la *protención* implica no un futuro y expectativa de lo predecible, sino “una apertura”, “una indeterminación que está a punto de manifestarse” (Varela, 2000, p. 352). La asimetría reside en que mientras la retención es condición de la protención, la protención no puede modificar retroactivamente a la retención. Las anticipaciones no modifican la retención.

Como puede apreciarse, de manera muy esquemática, Varela está identificando por un lado las bases neurofisiológicas de la experiencia de la presentidad (y el tiempo) como flujo (continuo), que tendría su correlato en el movi-

miento oscilatorio inmanente y continuo de las redes neuronales (de manera similar a cómo experimentamos el espacio como un continuo en virtud de la actividad cooperativa y continua de las redes neuronales); pero, por otro lado, está presentando en qué sentido la experiencia del tiempo se nos aparece discreta (unidades discretas), dado el estatuto estructurador de la presentidad (*nowness*), del ahora, respecto al resto de la experiencia temporal (centro-periferia; presentidad-antes/después). También desarrolla una compleja reflexión sobre el papel que jugarían las emociones, el tono emocional, en la estructuración de esta experiencia temporal. Distingue tres escalas de lo emocional que, afirma, son homólogas, pero no isomórficas, a las escalas de la *temporalidad*. “La primera escala es la de las *emociones* (*emotions*): la conciencia de cambio tonal que es constitutivo del presente viviente. La segunda es la del *afecto* (*affect*), una tendencia disposicional adecuada a una secuencia coherente de acciones incorporadas. Y, finalmente, *ánimo* (*mood*), la escala de la descripción narrativa de más o menos larga duración” (Varela, 1999, p. 132; también, Varela, 2000, p. 39).

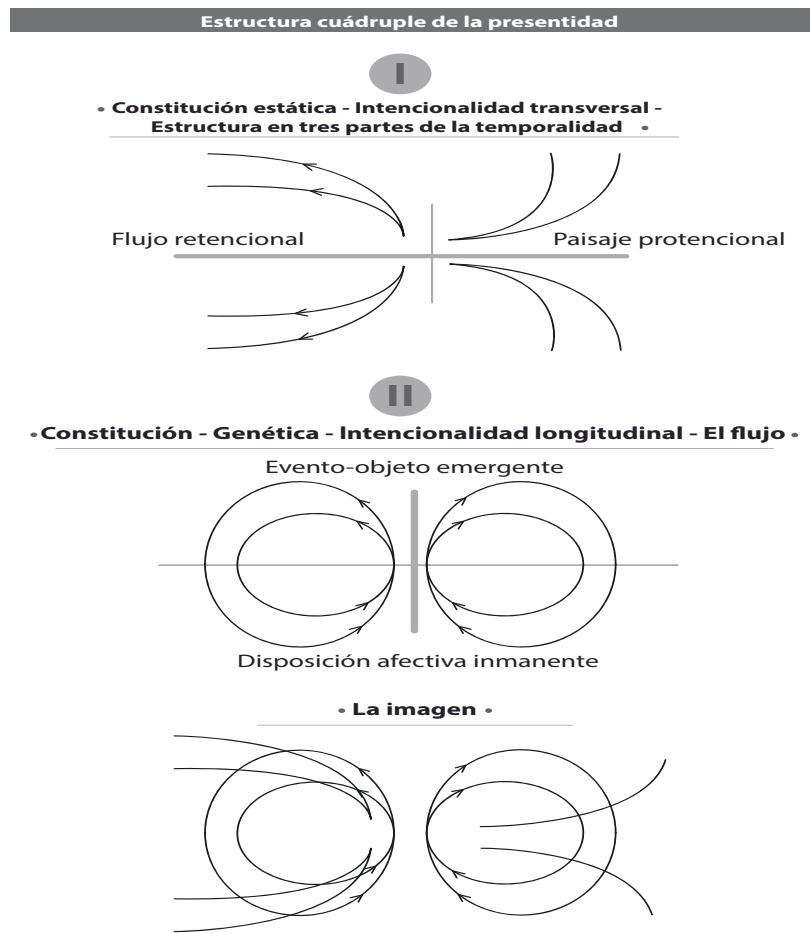
La dinámica emocional afecta y altera el flujo temporal dado que, de acuerdo con Varela, la dinámica emocional es *acción* en sí misma y constituye “un límite importante y una condición inicial para la neurodinámica” (Varela, 2000, p. 357). Es decir, el tono afectivo es una condición inicial —en términos de enfoque de sistemas dinámicos no lineales— del sistema de osciladores acoplados no lineales que funde neurodinámicamente la experiencia del tiempo. Relaciona esta disposición para la acción, este prepararse para actuar, que se manifiesta como tono emocional, con los procesos protencivos. En términos de teoría de sistemas dinámicos no lineales, el sistema produce el espacio de fase y estados que configuran trayectorias específicas que son, a su vez, condiciones iniciales en el movimiento del sistema. La noción clave aquí es que en este proceso circular, recursivo, los estados y espacios de fase hacia donde se dirige el sistema tienden a ser aquellos en que

hay múltiples recursos. Esta idea se apreciará, como veremos más adelante, también en Jaan Valsiner (2006c) y constituye uno de los núcleos fundamentales del análisis que, posteriormente, se desarrollará en relación con la dinámica de las SVJ.

A partir de estos hallazgos, Varela propone una estructura cuádruple de la presentidad o del ahora (Figura 4.3), en que se superponen y articulan, por un lado, las dinámicas que proceden de la estructura de tres partes de la temporalidad, la estructura de flujo, continuidad, pasado, presente, futuro (afectada por “el flujo retencional” y “el paisaje protencional”), con la de los objetos-eventos, la del tiempo discreto, presentidad, afectada por las disposiciones afectivas inmanentes. Dicha estructura permitiría comprender la paradoja, la experiencia del tiempo continuo y discreto simultáneamente, la incorporación del pasado y el futuro en el presente. A la vez que desafía nuestra manera ingenua y heredada de entender el tiempo (como fluir continuo y dirigido hacia delante), la estructura propuesta por Varela, integra tanto las diferentes formas de intencionalidad que procura la afectividad como los modos en que la retención y protención se las arreglan para perturbar la forma pasado ↔ presente → futuro (Figura 4.3).

En síntesis, la propuesta de Varela distingue y articula tanto el tiempo de las innumerables coordinaciones que ocurren a nivel celular como el tiempo que emerge de las perturbaciones producidas por la emoción y la intención. Esta manera de comprender el tiempo, poniendo al centro la presentidad como estructuradora de la experiencia del tiempo y subrayando la convergencia de aspectos neurológicos, volitivos y afectivos pareciera profundizar, aún más, en lo inadecuado que resulta pensar el tiempo en términos lineales, continuos y homogéneos cuando se trata de fenómenos psicológicos y sociales.

Como puede apreciarse, la propuesta de Varela distingue y articula tanto el tiempo de las innumerables coordinaciones que ocurren a nivel celular como el tiempo que emerge de las



En la parte superior, el modo como los objetos-suceso se le aparecen a la conciencia y en que los hilos del flujo retencional son condiciones iniciales del paisaje abierto protencional. De ahí que el objeto-suceso, empujado hacia el pasado por un automovimiento inmanente, interno, tenga una mayor proporción del lado del flujo retencional (pasado activo) que del futuro (abierto), respecto al ahora (línea vertical). En la gráfica de en medio Varela recrea la emergencia del objeto-suceso como un devenir que dinámicamente va generando tanto el camino como el andar, en la metáfora empleada por Varela. En la parte inferior de la figura, la representación de las dos imágenes (vestíbulo/pirámide) como entidades diferenciadas, moduladas por ciertas disposiciones afectivas.

*Figura 4.3. La estructura cuádruple del ahora, de la presentidad.*

Fuente: Tomado de Varela (2000, p. 362).

perturbaciones producidas por la emoción y la intención. Estamos ante una variación extrema del tiempo de las coordinaciones que propone Piaget, para quien el tiempo experimentado deriva del desarrollo genético de las estructuras correspondientes. El análisis neurofenomenológico de Varela introduce un sustento dinámico al tipo de conocimiento introspectivo del tiempo, ese tiempo intuitivo que Piaget pone en cuestión como modo adecuado para entender la génesis del conocimiento del tiempo en las personas y, en particular, en los niños. Mientras

Piaget examina la formación de las estructuras que permiten conocer el tiempo, Varela ha postulado una teoría preliminar sobre la dinámica de la génesis de la experiencia del tiempo que emerge en el acto inmediato de percibir.

Podemos encontrar, entonces, en esta clasificación, desde aquellas perspectivas que enfatizan en la naturaleza del tiempo articulada a la dinámica de la vida (como se aprecia en las ideas de ‘reloj biológico’ o en las teorías que aluden a coordinaciones entre los ritmos biológicos y los ritmos cíclicos geofísicos) hasta aquellas que

destacan una temporalidad no reductible a la biología y a la naturaleza fisiológica, y que enlazan con la actividad cognitiva y cultural de la especie humana. Ni Varela ni Piaget consideran las mediaciones semióticas, los procesos simbólicos, los mecanismos de producción de sentido en la experiencia del tiempo humano y vívido.

### **De la tensión entre tiempo vívido y tiempo cronométrico, a las mediaciones simbólicas como mecanismos esenciales de estructuración de la experiencia del tiempo en la persona**

La naturaleza individual, idiográfica y singular de la experiencia temporal es reconocida por varios autores. Toboso (2003) retoma a Merleau Ponty para proponer una estructura triple del tiempo: por un lado, el tiempo como una perspectiva *tensed* o, refiriendo a McTaggart, tiempo *serie A*. Se trata del tiempo distribuido en acontecimientos “de acuerdo con las categorías usuales de *pasado, presente y futuro*” (Toboso, 2003, p. 2). Pero habría otra perspectiva que atiende a las relaciones de *anterioridad, simultaneidad y posterioridad* entre eventos y sucesos. Se trata del tiempo *serie B* o en perspectiva *tenseless* (atemporal). Desde esta perspectiva, el tiempo es situado a partir de un concepto métrico y constituye un parámetro. Toboso (2003) indica que en tanto ambos tipos de perspectivas ordenan el tiempo de manera similar y superpuesta parecen indiferenciables. Toboso (2003) sugiere que es indispensable distinguir entre la forma de parametrización del tiempo (modo *tenseless*) y la “función temporizadora del sujeto” (modo *tensed*). En la segunda se aprecian las intenciones y las tensiones que introduce el sujeto en el tiempo respecto al ahora continuo. Toboso (2003) cree que es respecto a este ahora continuo (momento presente) que se modula el otro tiempo (abstracto, “tiempo enteramente deshumanizado”). Entonces, Toboso distingue entre este tiempo parametrizado (métrico) o *sin calidad*, el tiempo cronométrico, el tiempo *tenseless*, y un tiempo *sin medida*, el subjetivo, “el de las proyecciones intencionales del sujeto”. Respecto al tiempo de la experiencia y de las proyecciones del sujeto, el tiempo paramétrico

es una poderosa simplificación (la línea infinita y continua del tiempo), a diferencia del tiempo complejo de la experiencia que “disfruta de una plasticidad ajena por completo al encasillamiento aritmético y lineal propio de la parametrización” (Toboso, 2003, p. 3). Según Toboso (2003) la articulación de ambos tipos de series de tiempo configura el tiempo que experimenta el sujeto en la vida social como “una síntesis entre la distensión y la parametrización”, entre el tiempo desde el punto de vista *tensed* y *tenseless*. Llama *temporalidad* a esa síntesis que articula la dimensión métrica, rígida, cronométrica y cuantitativa de la parametrización con la cualidad proyectiva (retentiva y protensiva) de la perspectiva *tensed*. Esta síntesis explicaría, según Toboso (2003), los desajustes ocasionales percibidos por el sujeto entre ambos tipos de tiempo, entre el tiempo de los relojes y el tiempo de la conciencia. El paramétrico, el distendido e intencional y la síntesis de ambos, la temporalización, explicarían nuestra experiencia del tiempo, según Toboso.

Sato y Valsiner (2010) se preguntan si es posible la síntesis entre tiempo paramétrico (objetivo) y tiempo intencional, subjetivo o vivo (Sato & Valsiner, 2010, pp. 80 y ss.). Prefieren pensar el tiempo menos como una síntesis que como la articulación de muchas escalas diferenciadas y definidas por diversos tipos de eventos marcadore de tiempo, unas escalas en las que hay que incluir, además de las del tiempo de vida, las del tiempo sin vida o las escalas cosmológicas (Sato & Valsiner, 2010, pp. 80 y ss.).

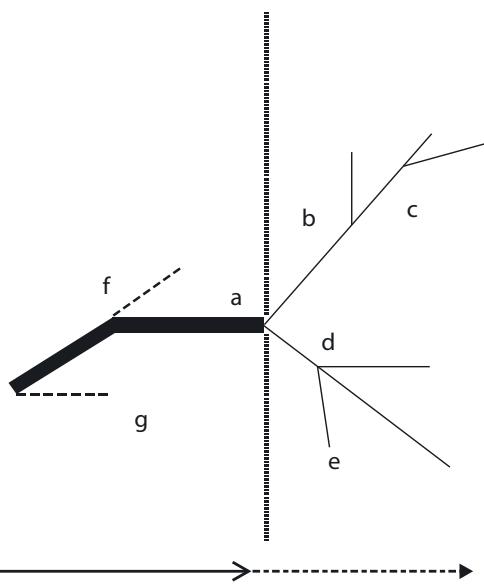
El tiempo experimentado por las personas, el tiempo de la vida o el tiempo viviente, es, además de *irreversible*, penetrante (Sato & Valsiner, 2010), se está embebido en él. Sato y Valsiner (2010) adhieren a la distinción entre el tiempo vívido, viviente, y el tiempo *objetivo*, el tiempo del reloj, el tiempo basado en medidas físicas. Pero subrayan, además, en el carácter semiótico, la condición de invención social y cultural del tiempo en todas sus formas —ya como cílicos, ya en virtud de eventos demarcatorios, ya como experiencia existencial o como medida abstracta, o mediante signos que indican el

carácter irreversible del tiempo: todas estas son formas instituidas de cronogénesis—.

Al examinar el *michikusa*, el jugueteo que los niños suelen realizar en Japón de vuelta de la escuela, consistente en la exploración de las calles, los rodeos por andenes y el regodeo con objetos y cosas que encuentran a la vera del camino, Sato y Valsiner (2010) ilustran uno de los aspectos que les resultan cruciales a la hora de pensar la génesis del tiempo en la vida humana: la co-existencia conflictiva y la convergencia de diferentes niveles de tiempo en la experiencia humana y en la toma de decisiones. “Conflictos entre el tiempo vívido y el tiempo del reloj. El tiempo y la vida humana. El curso de la vida y/o el ciclo” (Sato & Valsiner, 2010, p. 83).

La estructuración del tiempo vívido depende de eventos que constituyen marcadores del tiempo de la vida (Sato & Valsiner, 2010)<sup>137</sup> y puntos o momentos de decisión (Lawrence, Dodds & Valsiner, 2004). Esa demarcación es un acto semiótico, una producción de sentido. Un acto de producción de sentido que crea tanto el tiempo vívido como el tiempo no vívido (Sato & Valsiner, 2010, p. 81).

En una figura que destaca la asimetría pasado/futuro, una asimetría análoga a la que remarca Varela (2000) respecto a los procesos de retención y protención en la experiencia de la presentidad, Sato y Valsiner (2010) retoman la concepción de tiempo de Anisov (ramas del tiempo, ver Figura 4.4), una concepción que asume tal asimetría: “El futuro es rico en posibles cursos de eventos, mientras el pasado se caracteriza por la unilinealidad” (Sato & Valsiner, 2010, p. 86). Sugieren, además, que solo una concepción que asuma el espesor y complejidad del tiempo viviente, esto es, el cambio y las transformaciones cualitativas, la creación de novedad en el curso del tiempo irreversible, podrá asumir seriamente el desarrollo.



En la parte izquierda, como una línea negra destacada, el pasado cristalizado. Las líneas punteadas (f) y (g) representan posibles futuros que fueron podados en el pasado curso del tiempo. El estado (a) indica un momento en el tiempo presente y b, c, d, e designan futuros itinerarios potenciales de a (ramificaciones).

**Figura 4.4. Ramas del tiempo, según Anisov.**

Fuente: Tomado de Sato y Valsiner (2010, p. 87).

Al destacar la condición irreversible del tiempo en la experiencia humana, Valsiner y colegas (Valsiner, 2003a; Valsiner, 2003b; Valsiner & Abbey, 2005; Valsiner, 2006c; Sato & Valsiner, 2010) enfatizan en que la vida —las decisiones, las acciones, los procesos cognitivos y afectivos— se despliegan en condiciones de tiempo limitado, finito y discontinuo. Valsiner y colegas (Valsiner, 2001a; Joerchel & Valsiner, 2004; Valsiner & Abbey, 2005; Valsiner, 2006c) le asignarán un papel central a las mediaciones semióticas y significaciones sociales en la puesta en marcha de estas heurísticas que les permiten a las personas tomar decisiones, actuar y desplegarse hacia un futuro incierto, en condiciones de fuertes restricciones temporales.

Desde esta perspectiva, el tiempo de la vida es el tiempo de despliegue del sujeto en un ancho rango de posibilidades y con restricciones para la toma de decisiones. El futuro (las pro-

137 La idea según la cual nuestra percepción del tiempo tiene que ver con nuestra conciencia del cambio, la presencia de eventos que demarcan el flujo del tiempo, tiene larga tradición en William James.

yecciones del futuro) jugará un papel decisivo en el desenvolvimiento del presente, tanto como la que juega el pasado en el porvenir. Y la variabilidad, la naturaleza discontinua del tiempo, el modo en que es transformado tanto por las previsiones de futuro como por las revaloraciones del pasado, indican que en los planteamientos de Valsiner el tiempo cronométrico o paramétrico pareciera jugar un papel marginal o menos decisivo de lo que se aprecia en la estructura triple de Toboso (2003). O dicho de una manera más precisa: Valsiner no se limita a admitir la condición biológica y física del tiempo, no se limita a atender la condición dinámica y abierta de los sistemas biológicos, sino que destaca —para la especie humana— su condición histórica y el papel decisivo que juegan las mediaciones semióticas y las significaciones culturales en la variación y diversificación de la vida humana. La actividad semiótica particular del individuo y de la especie humana explicaría la naturaleza cambiante y variable de la experiencia temporal como resultado de unas vidas que no son puro plegamiento a las restricciones contextuales, sino un continuo de adaptaciones creativas.

La noción de adaptación creativa (Sato & Valsiner, 2010) subraya el hecho de que los organismos no operan mediante ajuste al medio y al entorno, sino mediante la generación de recursos y oportunidades que permitan encarar las cambiantes circunstancias del entorno en un futuro abierto, lleno de contingencias. “Redundancia es la estrategia para encarar los futuros inciertos” (Valsiner, 2006c, p. 16). La adaptación y comprensión adaptativa del futuro implica la creación de abundancia y redundancia, plantea Valsiner (2006c). Frente a la incertidumbre: multiplicación de recursos, pleromatización, para ampliar las posibilidades. Los modelos de control no redundantes (mecánicos) no son lo que caracteriza a la vida, sino más bien la multiplicación de los controles redundantes y la generación de recursos diversos para encarar el tiempo abierto. “En el caso de la incertidumbre hacia la sobrevivencia futura, la noción de ‘ajuste’ económico de las nuevas formas biológicas emergentes en los actuales nichos ecológicos no

tiene sentido” (Valsiner, 2006c, p. 17). Valsiner (2006c) documenta un conjunto de fenómenos en los que la redundancia, la pleromatización, la creación de recursos abundantes constituyen procedimientos para encarar la incertidumbre<sup>138</sup>. De la misma manera, sugiere Valsiner (2006c), el sistema psicológico requiere abundancia y producción redundante de significados y sentidos, no para representar el futuro inmediato, sino para pre-disponerse a él y desarrollarse de acuerdo con la trayectoria del propio sistema<sup>139</sup>.

Los símbolos, el lenguaje verbal y las mediaciones semióticas son decisivos en la producción de marcadores de tiempo, en la orientación de la persona respecto a las incertidumbres del futuro y en el enrutamiento de los comportamientos allí donde no es posible la plena anticipación del porvenir. En el examen que aquí se realizará al comportamiento elocutivo, emocional y corporal de un niño mientras videojuega, podrá apreciarse cómo la actividad elocutiva integra orientaciones temporales en el curso y desarrollo de la ejecución del videojuego. En castellano, ‘sentido’ considera una afortunada triple acepción, ilustrativa del tipo de articulaciones y convergencias que se presentan en la actividad de videojuego: sentido indica ‘significado’, pero también ‘experiencia sensible’ o ‘sentir emociones’ y, finalmente, ‘orientación’ o ‘dirección’. El videojugador debe maniobrar en medio de una marejada de eventos, introduciendo aquí y allá toda clase de orientaciones, ajustando una y otra vez sus propios estados emocionales e interpretando los indicios y señales de ese texto audiovisual que es el videojuego, todo contra el tiempo irreversible.

138 Tanto como los procesos de pleromatización, multiplicación de recursos, sentidos y significados, Valsiner (2006c) concede un papel sustancial a los procesos de esquematización, de manera análoga al papel que jugarían tanto los procesos de abstracción y generalización como los procesos de contextualización/especificación (Valsiner, 2001a).

139 van Lambalgen y Hamm (2005) indican que “la experiencia del tiempo está íntimamente relacionada con la necesidad de planificar” (p. 5), en el sentido de integración mental del pasado, el presente y el futuro.

También la reflexión contemporánea sobre el estatuto del tiempo ha ido enfatizando en el hecho de que se trata de una institución social.

### **Del tiempo como pauta instituida y cristalizada, al tiempo como institución susceptible de nuevas creaciones e institucionalizaciones**

Elias (1984/1997) es uno de los pensadores que mejor aporta a la comprensión del tiempo como institución: el tiempo es tanto una institución social que, mediante coacción, permite orientaciones, como una derivación de la condición perecedera y cambiante de la sociedad y la naturaleza. Para Elias (1984/1997) el tiempo en el proceso civilizatorio termina convirtiéndose en una entidad fundamental de coacción y autocoacción de los grupos e individuos sociales, con innumerables medios de representación simbólica (relojes, calendarios) que, menos que medir el tiempo, expresan el flujo de los acontecimientos mediante una pauta regulatoria y normalizada.

Elias (1984/1997) distingue entre dos “especies de conceptos temporales”: los *referidos a la estructura*, esto es, aquellos “que indican secuencias de transformación conocidas por ellos [los hombres], sin que queden señaladas en la formación conceptual misma, como conocidas y vividas por ciertos hombres” y aquellos otros “que introducen en la formación conceptual la vivencia que de estas secuencias tienen los hombres, que pueden ser parte de las mismas” (Elias, 1984/1997, p. 92). En ambos casos estamos ante síntesis conceptuales realizadas por los seres humanos, pero en los primeros tipos de conceptos del tiempo, “referidos a la estructura”, el concepto temporal enfatiza en relaciones de causalidad (mecánica, antes-durante-después) sin incorporar la presencia de sujeto alguno, mientras los segundos constituyen síntesis conceptuales que integran la vivencia del sujeto (presente, pasado, futuro)<sup>140</sup>.

140 Esta diferenciación explicaría la doble estructura del tiempo reconocida por Merleau Ponty (*tenseless* y *tensed*) y tratada por Toboso (2003).

Castoriadis (1989, 1997) termina por radicalizar el lugar central que ocupan la historia y la capacidad poiética humana en la generación y creación de lo que entendemos por tiempo: este no sería solo una institución social que, a la vez, nos instituye, sino que, eventualmente puede ser puesta a prueba y transformada como ocurre con toda institución. Esta dialéctica entre lo instituido que instituye y las posibilidades siempre presentes de hacer *emergir* y procurar nuevas creaciones (continuar instituyendo) se advierte en momentos específicos de la historia humana (trayectorias colectivas o individuales) en que la condición instituida del tiempo se nos revela y ofrece claramente: las luchas de la Revolución Francesa por configurar otro calendario, las dificultades para instituir un calendario oficial que regulara el desbordamiento de las personas que se resistían a abandonar el tiempo del carnaval y la celebración, la existencia actual —incluso— de diversos calendarios y modos de periodización en el mundo<sup>141</sup>. En la primera modernidad vendrá a configurarse lo que Castoriadis define como una nueva significación imaginaria social, que invierte el sentido griego de límite (*peras*): si el límite era lo que le daba forma, norma y definición a las cosas y, en consecuencia, procuraba la perfección, en la modernidad el límite es aquello que hay que superar continuamente.

Las ideas de progreso y desarrollo expresan, a la vez, que existe lo infinito, pero también lo finito cuantificable que permite controlar el avance siempre progresivo, siempre creciente, sobre lo sin fin, lo sin límite, *apeiron*. Esta doble condición funda la racionalidad moderna; según Castoriadis (1997): presupone, por un lado, lo ilimitado y, por otro, el control local y progresivo de lo ilimitado.

De la misma manera que se instituyó esta significación social, la de lo infinito cuantificable y controlable, expresado en una represen-

141 Mientras en el calendario gregoriano se está en el año 2012, en el calendario islámico —que empieza con el traslado de Mahoma o Hégira— se está en 1433, en 4710 en el calendario chino y en 5772 en el calendario hebreo.

tación en que el tiempo es, a la vez, infinito y cuantificable, Castoriadis sostiene que —históricamente— pueden surgir otras significaciones sociales y, consistentemente, otras concepciones de tiempo asociadas a una potencial, aunque no garantizada, una genuina autonomía humana. Desde esta perspectiva, la transformación y superación radical del tiempo moderno, en tanto institución que nos instituye, requeriría de una transformación también radical de la estructura psíquica y social que hoy lo hace posible como significación social instituida e instituyente.

Cada una de las perspectivas examinadas de manera general traza representaciones muy distintas del tiempo. Hay aquellas que postulan un tiempo general, en el que se desenvuelve tanto lo viviente como lo no viviente, tanto el devenir terrestre como el cósmico. Aquí estamos ante un tiempo desanclado de todo fenómeno lineal, homogéneo y continuo. Pero habría tiempos anclados al devenir de los fenómenos, desde el lejano Big Bang y más atrás —si como sugiere Prigogine el universo conocido no es más que una transición de fase— hasta el futuro enfriamiento del cosmos (Christian, 2005)<sup>142</sup>: más irregular, irreversible y discontinuo, en estas perspectivas la emergencia del propio universo produce el tiempo y sus fluctuaciones. Un segundo tipo de perspectivas postula el tiempo como derivación de las actividades de coordinación y organización de lo viviente, se trate de la especie humana u otras especies vivas. Aquí el tiempo es una propiedad emergente, articulada a las acciones y devenir de lo viviente. Ya como conocimiento, ya como experiencia en que se enlazan actividad neuronal, tesisura emocional y voluntad, el tiempo está imbuido en la corporalidad y resulta enactuado. El tercer tipo de perspectivas subraya la condición antropológica e irreductible humana del tiem-

po. Aunque haya fenómenos dinámicos, esto es temporalmente articulados, a nivel neuronal, bioquímico y físico desarrollándose, el tiempo es generado a partir de un entramado complejo de mediaciones semióticas: símbolos, marcadores de acontecimientos, mojones que van demarcando nuestro devenir. Un cuarto tipo de perspectivas postularía el estatuto sociohistórico del tiempo, esto es, no es una propiedad de la vida humana en general sino que es atribuible a aquella porción de la especie humana que ha vivido históricamente regulada por una institución que, en su devenir instituyó, y que —en tanto institución— está sujeta a futuras transformaciones y derivas. De manera esquemática, si en las primeras perspectivas el tiempo es un fenómeno continuo o discontinuo, reversible o irreversible, que le sucede a todo lo dado (viviente o no, terrestre o no), en el segundo tipo de perspectivas el tiempo está inextricablemente ligado a la acción y estructura de lo viviente, tiene que ver con el desenvolvimiento, organización y despliegue de la vida (humana o no). En el tercer tipo, el tiempo es un atributo particular de la especie humana y se modula y estructura de acuerdo con regulaciones y condiciones generales no centralmente biológicas. En el cuarto tipo, el tiempo es un fenómeno no atribuible a la especie humana en general, sino a aquellos seres humanos que lo han instituido socialmente; esto es, hubo seres humanos que no vivieron el tiempo como institución social e, incluso, es posible vivir en el futuro un mundo en que la institución social del tiempo sufra y experimente recomposiciones notables y radicales.

Algo de la literatura en psicología cognitiva, cultural y del desarrollo parece inclinarse por asumir la condición anidada o articulada de diferentes tipos, marcos y escalas de tiempo: v.g., las escalas del tiempo de desarrollo emocional que Smith y Thelen (2003, p. 344) retoman de Mark Lewis; la diferenciación entre las escalas de tiempo de la evolución biológica y del desarrollo psicológico en Van Geert (1994, p. 15); las diferentes escalas de tiempo de los acontecimientos de la vida en Sato y Valsiner (2010); o los diferentes marcos temporales del vivir en

142 En su ambicioso propósito de dar cuenta de la totalidad de la historia, una que incluye desde el Big Bang hasta el futuro final del universo conocido, a partir de Prantzios, Christian (2005) cifra en  $10^{76}$  el momento tras el enfriamiento general en que la materia derive en neutrones, luego en agujeros negros “que se evaporan” (Christian, 2005, p. 582, Tabla 15.1).

Valsiner (2006a, p. 178), por mencionar algunos ejemplos. Dicho de otro modo, mientras fenómenos de orden neurológico, bioquímico y muscular se desenvuelven en unidades infinitesimales (milisegundos), los fenómenos propiamente psicológicos (memoria, emoción, ciertos procesos perceptuales, atención, toma de decisiones, actos volitivos o intencionales) parecieran considerar escalas que van de fracciones de segundos a segundos enteros; acciones y comportamientos más complejos y convergentes implicarían segundos y minutos; y procesos de desarrollo de la persona discurrirían en escalas más amplias de horas, días, meses y años. Sin embargo Van Geert (2006) ha llamado la atención acerca de cómo, paradójicamente, la ciencia del cambio de los individuos desarrollándose en el tiempo tiende a trazar relaciones atemporales entre variables y grupos de individuos. En consecuencia, pensar el tiempo como algo más que un parámetro o una unidad de medida del desarrollo, exige reconocer su irregularidad, discontinuidad y complejidad.

Tras revisar el conjunto de aproximaciones y abordajes sobre el tiempo parece indispensable distinguir entre “experiencia del tiempo” (la forma en que el sujeto vive una situación y constituye en ella el tiempo) y “el conocimiento de tiempo” (en qué sentido el sujeto posee un conjunto de estructuras y esquemas que le permiten derivar inferencias sobre una situación usando variadas nociones de tiempo). Por supuesto, Piaget evita una distinción dualista como la que se ofrece, pero mantener esta distinción tiene sentido si interesa sostener la idea según la cual ‘la experiencia del tiempo’ depende de la ‘naturaleza de las SVJ’ y de la ‘tonalidad emocional’ que tales situaciones comprometen, teniendo en cuenta que los videojuegos prueban continuamente la toma de decisiones de la persona que juega. Interesa menos el conocimiento que el videojugador tiene del tiempo, que su experiencia vívida del tiempo. Varela (1999, 2000) ha sugerido que hay una inestimable conexión entre la tonalidad emocional y el papel de lo protencivo en la estructuración de la experiencia del tiempo. De la reflexión de Varela sobre la experien-

cia temporal en este estudio se retomará, entre otros aspectos, la distinción husseriana entre las “trayectorias y el flujo retencional” (el pasado viviente) y el “paisaje protencional”, esto es, los parámetros de orden para la anticipación del futuro, que —en un solo movimiento— constituyen la experiencia del tiempo presente teniendo al “ahora” como estructurador o centro del campo temporal. Es interesante que en el análisis de Varela, destaque la asimetría entre el flujo retencional y la apertura protencional en tal estructuración de la experiencia del tiempo. Aquí se estima que tal asimetría se profundiza según la naturaleza y tipo de videojuego en ejecución. Dependiendo del videojuego la dupla tonalidad emocional/paisaje protencional cobra mayor intensidad y peso, a expensas de la intencionalidad más retentiva, con lo cual la experiencia del tiempo parecería más orientada hacia lo retencional o más hacia lo protencional.

Es en este punto en el que las distinciones introducidas por Levy cobran relevancia. Como se ha indicado, atendiendo a Levy, se pueden distinguir cuatro tipos de videojuegos: los virtualizantes, los de potenciación, los de realización y los de actualización, respecto a los cuales se pueden definir indicadores y atributos básicos, tal como se ofrecerá en el cuadro de cierre de este capítulo. Los estados de inmersión, la sensación de vértigo y aceleración en un juego, la impresión de que se trata de un videojuego “lento”, serían manifestaciones indirectas de estas diferentes maneras de experimentar los tiempos del videojuego. Es posible, además, correlacionar el tipo de actividad con algún tipo emocional o conjuntos de tipos emocionales que, en Varela (1999), consideran un papel central en la estructuración de la experiencia del tiempo. Adicionalmente, es posible convenir que en términos de estructura de la tarea, la relación protención/retención, expuesta por Varela varía: es posible establecer de manera lógica que las ramificaciones de la protención son más anchas cuando se trata de una actividad de creación, y más estrechas y reducidas cuando se trata de una actividad de ejecución, lo cual explicaría —por ejemplo— la sensación de pa-

sar tiempo (percibir el paso del tiempo) en las situaciones de elección de alternativas y ejecución de instrucciones vs. la sensación de disolución del tiempo cuando se hacen actividades de creación y actualización cuyas metas y fines son un poco más inciertos.

De hecho, es posible establecer un vínculo razonable entre el tipo de videojuego (de realización, potenciación, actualización y virtualización) y su condición, potencialmente, más retentiva o protenciva (ver Tabla 4.1). Hacer elecciones rápidas fuerza una suerte de disposición al chequeo y examen continuo de resultados, esto es, un cierto volcamiento hacia el pasado inmediato. Mientras que organizar recursos —aunque supone hacer elecciones— pareciera

implicar mayores tanteos y anticipaciones; esto es, un moderado volcamiento hacia adelante en el tiempo, pero con mayor anclaje en el presente inmediato, si se lo compara con los procesos de resolución de problemas o actualización. En los videojuegos de actualización es probable que se manifieste un moderado corrimiento hacia el presente inmediato, en comparación con los videojuegos de realización. Y es razonable imaginar que los videojuegos de virtualización, de creación de recursos y mundos, impliquen un cierto desplazamiento de la experiencia temporal hacia lo más protencivo, lo que supondría una relativa suspensión del tiempo-suceso inmediato, del ahora.

**Tabla 4.1. Relación entre tipo de videojuego y su condición retentiva o protenciva**

Tipo de videojuego	Rasgo distintivo básico	Relación medios/fines posible	Tonalidad emocional posible	Relación protención/retención	Ejemplo posible de videojuego	Possible percepción temporal global
Realización	Ejecución de alternativas	Fines previsibles y medios previstos: ejecución de guiones y previsión de las posibles estrategias a seguir	Asociada a las diadas éxito/fracaso, correcto/incorrecto, angustia de fracaso, celebración del acierto	Volcamiento hacia la retención. Chequeo del paso a paso de la operación ejecutada. Hay mayor volcamiento hacia el pasado, con menor peso en el presente de la ejecución	Mortal Kombat	Acelerado, paso a paso, tiempo vertiginoso
Potenciación	Organización de recursos (potenciales)	Fines previsibles y medios no previsibles. Aunque son claros los fines, no son anticipables las estrategias que puede seguir el sujeto	Asociada a la espera y al sentido del progreso en el trabajo, a la acumulación y organización de recursos	Volcamiento hacia la retención, pero con mayor peso en el presente si se compara con los videojuegos de realización	Tetris	Espera como en las experiencias de cultivo. Tiempo continuo
Actualización	Resolución de problemas	No hay fines definidos con claridad y los medios tan poco están totalmente especificados. Hay un nudo de preguntas o problemas por resolver e insumos que pueden transformarse en medios y recursos, de conformidad con la dinámica concreta de resolución del problema	Asociada a la búsqueda de soluciones en un entorno abierto. Pasión por la búsqueda de solución del enigma, sentimientos de claudicación	Volcamiento hacia la protención, pero con mayor peso en el presente si se compara con las situaciones de virtualización	Videojuegos de escapes ('The Incredibles')	Inmersión/emergencia. Tiempo discontinuo
Virtualización	Creación de problemas	No hay fines ni medios previsibles. No son anticipables las estrategias de creación	Asociada a la creación de problemas y obras. Bloques y momentos expansivos de la actividad poética	Volcamiento hacia la protención, pero con menor peso en el presente si se compara con las situaciones de actualización	The Second Life, Civilization.	Inmersión/eternidad. Los juegos tipo Sim (SimCity, los Sims)

## CAPTURAR EL JUEGO TEMPORALMENTE SITUADO Y AFECTIVAMENTE MODULADO: SEGUIR LAS EJECUCIONES

### MAPEAR EL TIEMPO

Para mapear el tiempo en los videojuegos suele recurrirse a hallazgos y clasificaciones de la narratología y del examen de relatos literarios y del cine (ver, por ejemplo, Nitsche, 2007; Lindley, 2005). Las mejores analogías para entender “los tiempos” y “sus estructuras” en los videojuegos no se encuentran en las estructuras temporales de la narración literaria y verbal ni en las variantes cinematográficas. No al menos cuando se trata de examinar los videojuegos como ejecuciones de los videojugadores, esto es como resultado de sus acciones situadas. En ese caso, la actividad del videojugador quizás se asemeje más bien a las de coordinación de embarques, despegues, desembarques y órdenes de aterrizaje que pone en marcha un operador de vuelo desde la torre de control de un aeropuerto. Los videojuegos serían aviones semiautomatizados —máquinas más o menos obedientes— que el videojugador debe aprender a controlar atendiendo simultáneamente varios registros y tipos de eventos. Y es allí, en la ejecución concreta, donde podemos apreciar *los tiempos* del videojugar, su dinámica endógena, siempre emergente y contingente. Las coordinaciones y operaciones manuales del videojugador son análogas a las órdenes verbales y códigos del

operador de vuelo en el aeropuerto; y nunca es posible alcanzar una óptima, completa y plena coordinación de operaciones del sistema. La experiencia del tiempo en ese operador varía según la naturaleza de la tarea que le impone el sistema en su propia dinámica y despliegue.

Entender una SVJ en tanto sistema implica examinar qué hace un operador (operaciones manuales) para controlar algunos aspectos del sistema (videojuego y regulaciones sociales), qué hace cuando cambia la naturaleza de la tarea que realiza, cómo cambia, ajusta y transforma su actividad dependiendo del tipo de tareas y desafíos de tiempo que impone el sistema, y qué comparaciones pueden establecerse entre ejecuciones. No puede explicarse la actividad del operador de vuelo como una pura derivación de sus propias habilidades, competencias y conocimientos, actualizados, desplegados o gatillados por el conjunto de eventos que ocurren en el aeropuerto. Esto es algo así como “programas”, “saberes”, “conocimientos acumulados”, “habilidades bien establecidas”, que se activan para responder a cada momento específico de la operación de vuelos de un aeropuerto. Pero tampoco puede afirmarse que los pilotos y los pasajeros deambulan y operan de conformidad con su propia y personal iniciativa (su programa interno, sus particulares habilidades, etc.). Más bien

estamos ante un complejo sistema de relaciones entre personas y máquinas que solo se deja apreciar como tal a través de “eventos” específicos que lo cristalizan, lo ponen de manifiesto, lo hacen explícito: órdenes de despegue, llamados de abordaje, solicitudes de espera, sujetos que corren porque temen que el avión los deje, órdenes y contraórdenes, esperas, movidas contrarreloj, cálculo de velocidades para evitar contratiempos, comparaciones y sincronizaciones, operaciones simultáneas y concurrentes, etc.

En el operador/jugador hay un compromiso afectivo y una participación consciente en el juego. El videojugador y el operador de vuelo consienten hacerse parte de la dinámica del sistema que ellos mismos contribuyen a desencadenar, que controlan solo parcialmente y del cual experimentan vaivenes y cambios que no se explican ni como pura derivación de la actividad y forma de comportamiento de los aviones (o estructuras narrativas y software del videojuego), ni de la pura pericia y personal dominio del videojugador y operario. Arrojados a una situación en que ambos se implican, no es posible prever, anticipar, ni determinar a plenitud la forma en que se desplegarán los tiempos del sistema, pero sí es posible reconocer su despliegue mediante el análisis de algunos de los eventos más significativos del sistema en movimiento.

Nitsche (2007) indica que habría dos tipos de enfoques dominantes en las tentativas de tratar y mapear el tiempo en los videojuegos: el formalista y el experiencial. El enfoque formalista mira la evolución del tiempo estableciendo conexiones y relaciones entre el estado del videojuego (los eventos en el mundo del videojuego) y el tiempo de juego, los eventos y el tiempo que se toma el jugador para jugar: el tiempo en el mundo real del videojugador<sup>143</sup>. Según Nitsche (2007) el de Juul es ejemplo elocuente de modelo formalista. El modelo de Juul (2004) mapea el tiempo de videojuego trazando los siguientes tipos de relaciones: aquellas en que los eventos

del juego afectan directamente los eventos del mundo del videojuego o viceversa; aquellas en que el videojugador es desvinculado del mundo del videojuego, pero el tiempo del videojuego continúa; aquellas en que el tiempo del mundo del videojuego continúa, pero se interrumpe el tiempo del videojuego; los cambios de nivel en el videojuego, periodo en el cual ambos tiempos —el del juego y el del videojuego— están indefinidos; y aquellas en que se presentan eventos retro-referidos, esos eventos en el mundo del videojuego que remiten a otros eventos pasados dentro del videojuego. Este tipo de mapeado no alude al tiempo experimentado en la SVJ, sino a la estructura formal del videojuego y sus eventos. En contraste con esta perspectiva, Nitsche (2007) destaca cómo en los enfoques experienciales el tiempo depende de la actividad del videojugador, el aprendizaje del videojuego y la comprensión corporalizada del tiempo en virtud de la coherencia/incoherencia espacial del videojuego, esto es, gracias a la conexión inestimable entre experiencia espacial y experiencia temporal. Asumiendo esta perspectiva, Nitsche (2007) postula la necesidad de comprender el tiempo del videojuego en relación con la experiencia espacial: la comprensión de las complejas estructuras temporales de los videojuegos se explican porque los videojugadores tienen una sofisticada comprensión corporalizada de las estructuras espaciales del videojuego. Sin tal coherencia espacial, la temporalidad del videojuego resultaría incomprendible para los videojugadores, según Nitsche (2007), que postula de esta manera un modelo de mapeo del tiempo en los videojuegos que, a la vez, considere los desarrollos formalistas y reconozca la centralidad de la experiencia: la coherencia del tiempo en los videojuegos deriva de la comprensión corporalizada del espacio del videojuego por los videojugadores. Incoherencias espaciales se traducen, según Nitsche (2007), en inconsistencias temporales. Es decir, la comprensión del tiempo en el videojuego implica un compromiso sensoriomotor similar al del espacio real.

Zagal y Mateas (2007) no hacen una muy sofisticada revisión de distintos abordajes y com-

<sup>143</sup> Esta distinción ha sido bien establecida y compartida, en general, por los estudios ludológicos: lo que pasa en el videojuego y la actividad del videojugador deben diferenciarse.

prensiones sobre el tiempo y se conforman con la distinción que, según ellos, ha dominado la filosofía clásica: por un lado, la visión platónica que, de manera análoga a la idea del espacio como un ámbito vacío en el que se disponen objetos, entiende el tiempo como un ámbito que contiene *eventos*, es decir, el tiempo es independiente de los acontecimientos; y, por otro lado, la visión aristotélica o, según Zagal y Mateas (2007), “relacionista”, en que el tiempo deriva de los vínculos entre eventos, de modo tal que no puede haber “tiempo sin cambio”, sin accidente<sup>144</sup>.

Zagal y Mateas (2007) destacan las diferencias en las estructuras temporales de tres videojuegos: Pac-Man, Civilization y Animal Crossing. Mientras en Pac-Man los eventos del juego ocurren en un tiempo límite (hay tiempo restringido y definido para comer objetos), en Civilization, en pocas horas el juego despliega un tiempo ficcional que va de la Edad de Bronce (4000 años antes de Cristo) hasta 2100 después de Cristo; y en Animal Crossing el juego se despliega en el tiempo del mundo real. De conformidad con las nomenclaturas de Aarseth et ál. (2003) y Aarseth (2007), el último caso corresponde a lo que denominan *tiempo mimético* y el segundo caso al *tiempo arbitrario*. Esto es, en Civilization la representación del tiempo es arbitraria respecto al tiempo real del mundo del videojugador; mientras en Animal Crossing hay una representación 1:1.

Aunque aquí se suscribe, como Zagal y Mateas (2007), una perspectiva relacionista del tiempo, hay un matiz que nos distingue del enfoque planteado en su Proyecto Ontología del Juego (GOP, por sus siglas en inglés). En sentido estricto, en este estudio no interesan tanto las *representaciones* del tiempo en el videojuego, sino las *relaciones* entre las estructuras de tiempo de dos sistemas: el sistema-mundo de la persona que videojuega y el mundo del videojuego. El cambio solo aparece como tal para un siste-

ma externo o interno que actúa como referencia de otro sistema. No hay “eventos” como unidades discretas, sino “relaciones entre sistemas” y la “dinámica endógena del sistema”—su propia temporalidad— se hace visible para otro sistema bajo la forma de “eventos” o “cambios de estado” que, desde la perspectiva del propio sistema, no lo son. Por supuesto, la definición y formalización de cuáles son aquellos «eventos» que merecen ser estudiados y analizados en una SVJ depende de las decisiones, constructos teóricos y criterios postulados por cada investigación.

La puesta en relación de ambos genera la SVJ en tanto interface (Bayliss, 2007), una relación que transforma a la persona en “videojugador”, esto es, un sujeto que no es “la totalidad de persona”, y un “videojuego” en marcha, que no es —por cierto— el videojuego concebido por el diseñador. El sistema “Situación de Videojuego” sitúa las formas y estructuras del tiempo no completamente en las que prevé la red de eventos, calendarios, restricciones temporales, contabilizadores, cronómetros y tareas de tiempo que impone el videojuego, ni tampoco en las que vive la persona en el mundo real, incluidas las restricciones y constreñimientos, regulaciones sociales y formas de control del tiempo que impone la vida social. El sistema “Situación de Videojuego” hace emergir sus propias y particulares formas y estructuras de tiempo, por supuesto, integrando y considerando las que prescriben el sistema del juego y las del mundo de vida de la persona transformada en videojugador.

En Zagal y Mateas (2007) un “evento” es básicamente “un cambio de estado”. Pero en términos técnicos, hay permanentes cambios de estado (esto es, eventos). Lo relevante para el estudio del tiempo del videojuego tanto para los diseñadores como para los jugadores de los videojuegos es atender a aquellos eventos o cambios de estado que pueden ser percibidos y devienen significativos. “Discutir la temporalidad de un juego requiere que el jugador perciba los eventos y las relaciones entre los eventos. Así, la categoría experiencia de percepción es fundamental para un registro relacionista del tiem-

<sup>144</sup> Para una comprensión contemporánea del tiempo en relación con la noción de accidente y los entornos tecnológicos actuales, en particular Internet, ver Virilio (1996, 1997a, 1997b).

po" (Zagal & Mateas, 2007, p. 517). En su planteamiento, Zagal y Mateas (2007) consideran que tal comprensión experiencial y perceptiva del tiempo pasa por un conjunto de referencias socioculturales (categorías experienciales) que procuran la ficción del tiempo (el tiempo como construcción social imaginada). "La mayor parte de nuestra comprensión del tiempo es una versión metafórica de nuestra comprensión del movimiento en el espacio" (Zagal & Mateas, 2007, p. 517), tal como se evidenciaría en el lenguaje común, cuando decimos "el tiempo vuela" o "llegó el invierno". Lo relevante de esta observación reside en establecer conexiones entre este tipo de categorías metafóricas, la experiencia corporal espacial y la cognición del tiempo. Esas "referencias socioculturales", esas categorías, también crean la ficción o la percepción imaginaria del tiempo en los videojuegos. Habría una cognición temporal metafórica común y compartida tanto en el mundo real como en el mundo de los videojuegos, que pasa por la experiencia espacial incorporada.

Un videojuego que 'tiene lugar' en el año 1492 sitúa un conjunto de expectativas y media nuestra comprensión de los eventos que van a ocurrir en el juego. Jugar un videojuego donde las rondas son tituladas como 'años' también cambia la experiencia del tiempo en el videojugador del juego; la experiencia podría diferir si las rondas son de hecho denominadas 'días'. Denominaciones inapropiadas pueden romper la suspensión de la incredulidad en el videojugador. (Zagal & Mateas, 2007, p. 517)

En ese sentido, Zagal y Mateas (2007) comparten una posición análoga a la de Nitsche (2007), para quien la coherencia espacial de las representaciones es indispensable para la consistencia temporal del videojuego. Este hallazgo en Zagal y Mateas (2007) y en Nitsche (2007) no hace más que subrayar la importancia de una abordaje que reconozca el compromiso e implicación corporal de los videojugadores con aquello que ocurre en el videojuego. Hay una discontinuidad entre la experiencia gravitacional de la persona y la condición no gravitacional de las representaciones en el mundo del

videojuego. La coherencia espacial que reclama Nitsche (2007) como precondition para forjar cierta consistencia temporal en los videojuegos significa que en su arquitectura los videojuegos deben ofrecer un conjunto adecuado y suficiente de indicios que ayuden a instalar corporalmente —de manera simulada, por supuesto— al videojugador en el mundo del videojuego.

Al comienzo de este estudio se insistió en que nuestra comprensión de los videojuegos en relación con la cognición ignoró ese aspecto crucial: el enraizamiento gravitacional de nuestros comportamientos. Pensar los videojuegos es pensar la cognición en condiciones no gravitacionales. De manera análoga a los estudios contemporáneos sobre los efectos que los ambientes no gravitacionales fuera de la órbita terrestre tienen en el desarrollo muscular y corporal, los ambientes neotecnológicos constituyen contextos "no gravitacionales" o de "muy baja gravedad" (esto es, de baja fricción y rozamiento, p. e.) en que prosperan distintos tipos de actividades cognitivas. De esa manera, como ya se señaló, una parte muy importante de la habituación de un videojugador a este tipo de entornos de baja gravedad consiste en abandonar o restringir al máximo los hábitos gravitacionales previos, concentrando y dirigiendo sus dedos y manos a un conjunto restringido de botones y mecanismos dispuestos en el comando o control de videojuego, ajustando su propio cuerpo a las coordenadas de tiempo y espacio simulados en el mundo del videojuego y acompañando los movimientos sobre el control (movimientos reales) con los desplazamientos simulados en el mundo del videojuego. La sincronización de ambos tipos de movimientos, los que realiza el videojugador y los que simula el software en la pantalla, implica desarrollar un cuidadoso sentido del *timing*, sin duda oportunista y preciso. De ahí la importancia de pensar los videojuegos como tareas dinámicas, esto es, cambiantes y ligadas al devenir del tiempo.

Describir los videojuegos como "tareas de tiempo" transforma la apariencia de los videojuegos de manera significativa. El análisis de tarea de los videojuegos como tareas dinámicas

implica una modificación sustancial de la lectura del videojuego: por ejemplo, un pequeño juego que se encuentra en la página web Juegos de Chicas ([www.juegosdechicas.com](http://www.juegosdechicas.com)), denominado “Besos en la oficina”, consiste en que una pareja deberá darse besos la mayor cantidad de veces posibles sin que el jefe los descubra. Visto como tarea dinámica consiste en pulsar el ratón de manera continua mientras se observa el momento adecuado para dejar de pulsar, previo a advertir indicios de que ese momento va a llegar. Se trata de ajustar los movimientos de dedos y cuerpo al *timing* del juego: hundir y dejar de hundir justo a tiempo. Estas “tareas de tiempo” dejan su huella o se revelan en el registro de las operaciones manuales del videojugador sobre el control de comandos en la consola de videojuegos.

#### **REGISTRAR EL MOVIMIENTO DE LOS DEDOS: OPERACIONES MANUALES**

Se ha indicado ya que los videojuegos pueden diferenciarse teniendo en cuenta el tipo de tareas que demandan. Siguiendo a Levy (1999), es posible clasificarlos en cuatro tipos o tendencias (González & Obando, 2008a): videojuegos de realización, caracterizados por ser juegos en que los jugadores *hacén elecciones* entre alternativas bien definidas; videojuegos de potenciación, en que, esencialmente, *organizan recursos*; de actualización, en que *resuelven problemas*, y videojuegos de virtualización, en que *crean mundos, recursos y problemas*.

Sin embargo, las características de los videojuegos no son suficientes para explicar la dinámica del videojugar, la forma en que se despliegan en tiempo real y la manera en que los videojugadores experimentan el juego. Varios autores insisten en la importancia de comprender el videojugar en conjunto y no solo el videojuego. Por ejemplo, Ermi y Mäyrä (2005b) enfatizan en la necesidad de comprender al jugador y su experiencia del jugar, teniendo en cuenta la condición contexto-dependiente de esa experiencia. Sin embargo, a pesar del reconocimiento de la condición situada y contex-

tual del videojugar, son poco frecuentes, como se señaló antes, los estudios que se ocupan de realizar seguimientos de la actividad en tiempo real. Por lo general se apela a la clasificación y análisis de las versiones y opiniones que sobre la experiencia de videojugar proporcionan los videojugadores, incluidos los testimonios de los propios investigadores en calidad de videojugadores. En este apartado se presenta cómo se realizó el seguimiento *en detalle* de la actividad de videojuego de HMG, un niño de 7 años, y cómo se hizo una representación gráfica y simplificada de tal actividad.

Videojugar constituye una práctica social y una compleja situación en que la persona encara tareas dinámicas, es decir, sensibles al cambio y desarrollo del tiempo; tareas en que se comprometen tanto el dominio del videojugador sobre las reglas, restricciones y posibilidades del videojuego, como las regulaciones, controles y disposiciones sociales que el videojugador atiende, elude o transforma cuando juega. Se llama SVJ a este conjunto de fenómenos en que se entrelazan la actividad de videojuego con las regulaciones y condiciones sociales que permiten a la(s) persona(s) disponer de un lugar y tiempo posible para videojugar. Hay SVJ que se desarrollan en nichos y lugares en que es necesario pagar para jugar, como es usual en los salones de juego y máquinas de arcade. Las restricciones que este entorno impone al videojugador modulan parte de su actividad de juego, a diferencia de lo que ocurre en el juego en casa. Incluso, es distinto hacerlo en el cuarto personal que en la sala, el entorno más vigilado y regulado del *domos*, en que incluso el mobiliario permite posiciones corporales y movimientos que no se admiten en la máquina de arcade o en un salón de juego apretujado de aparatos, asientos y jugadores<sup>145</sup>. La dinámica de una SVJ

145 De hecho, la primera vez que vi jugar a HMG fue en un reducido salón de videojuegos. En un cuarto de algo más de 40 metros cuadrados, el dueño del local había dispuesto algo más de 12 pantallas de televisión con consolas PlayStation. HMG jugaba en red, junto a unos doce adolescentes, Halo (O'Donnell & Salvatori, 2001). Gritaban, se decían insultos y reían mientras avanzaba el juego. Cada

no puede explicarse como interacción pura entre el videojuego y el videojugador, sin atender el contexto social en que se juega. Parece indispensable considerar, por lo menos, el contexto inmediato en que se despliega y desarrolla el videojugar. La condición situada (*situatedness*) del videojugar ha sido discutida y puesta de relieve en la investigación contemporánea sobre videojuegos precisamente en virtud de las crecientes críticas a la investigación centrada en los *efectos* sobre la conducta. Susi y Rambusch (2007) destacan cómo esta condición situada tiene en cuenta desde las regulaciones y normas sociales, pasando por las condiciones derivadas del contexto inmediato, hasta aquellas que involucran la corporalidad y la experiencia sensoriomotora. Y allí adquiere valor asumir la naturaleza material de los controles de videojuego, las resistencias y *affordances* que implica su manipulación, y la experiencia particular contenida en el pulsar, hundir, mover, halar los diferentes componentes del control del videojuego.

Hemos visto ya como Gentile (2005) advirtió sobre la importancia de atender a la forma de los dispositivos que permiten operar los videojuegos, incluido, por ejemplo, si hay la posibilidad de adaptar la mirilla al punto de vista de la primera persona o no. Griffin (2005) ha destacado las continuidades y similitudes para ciertos videojuegos entre la operación manual del control de videojuego y la interpretación de ciertos instrumentos musicales. En consecuencia, al advertir la condición situada del videojugar, aspectos con frecuencia ignorados en la investigación clásica sobre videojuegos comienzan a cobrar relevancia y valor.

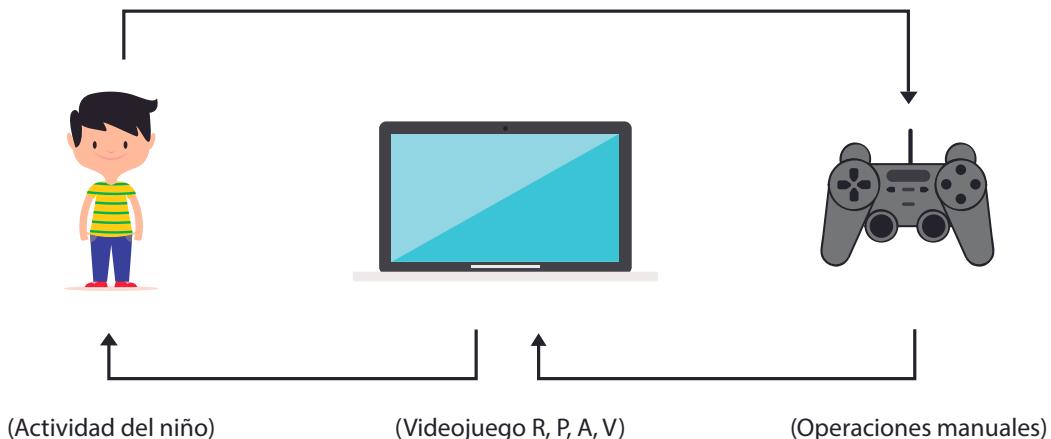
Los videojuegos son, sobre todo, *imágenes comandadas o movilizadas*; a diferencia de las imágenes *en movimiento* del cine y la televisión, las de los videojuegos son *operadas manualmente* a través de un conjunto de interfaces (con el control del videojuego, al centro) que permiten traducir los movimientos neuromusculares

uno controlaba un avatar. La madre de HMG tomó la decisión de comprarle al niño una consola Xbox para evitar que permaneciera entre adolescentes y debido a la cantidad de dinero que invertía en el salón de juego.

que realizan las manos, los brazos y el cuerpo. Aunque los programas de videojuego definen —cada vez de manera menos restrictiva— los límites de las movilizaciones simuladas que los videojugadores pueden hacer, uno de los rasgos que distinguen la audioimagen del videojuego y la audioimagen de la tv o el cine, es esta condición: el usuario moviliza una porción importante de las audioimágenes mediante la manipulación simultánea de uno o varios comandos (Figura 5.1).

En la SVJ las huellas de la actividad del sujeto (las decisiones que toma, el tiempo que le demanda avanzar, las manipulaciones implicadas) se hacen visibles tanto en la pantalla audiovisual como en las ejecuciones del videojugador sobre el dispositivo de control del videojuego. Ambos registros pueden obtenerse para efectos de estudio. Esa es una *unidad básica* para realizar las descripciones de la actividad del videojugador, y refiere tanto a los movimientos audiovisuales en la pantalla, como al conjunto de movimientos de brazos, manos y dedos sobre el control del videojuego. Esa *unidad* puede convencionalmente denominarse *operación manual* del videojuego, y considera aquello que hace el videojugador con el control del videojuego para manipular las secuencias audiovisuales del mismo.

La noción de *operación manual* permite destacar la naturaleza material e instrumental del videojuego, la actividad cognitiva corporalizada del sujeto y la centralidad del *control manual* en la práctica de videojugar. Esta idea coincide con la concepción que Bayliss (2007) tiene de interface para entender la condición corporalizada del videojugar. Interface en Bayliss no tiene el sentido técnico y computacional con que frecuentemente se usa el término, sino que refiere al “sitio o espacio” particular en que debido a la interacción entre el jugador y el juego emerge el videojugar como experiencia singular (Bayliss, 2007). Al pensarla de esta manera —la interface como el lugar en que emerge el videojugar— la investigación sobre videojuegos se ve obligada a entender la condición corporalizada de esa experiencia, una condición que compromete el aparato de control del videojuego. El control



Las operaciones manuales son el modo a través del cual el videojugador manipula y moviliza las secuencias audiovisuales que observa en la pantalla. Las secuencias observadas en la pantalla guían nuevas operaciones manuales sobre el control. Esta representación no considera una variable esencial que son las regulaciones sociales sobre la actividad del videojugar, regulaciones que varían y van desde muy restrictivas hasta promotoras y estimulantes de la actividad, de acuerdo con el tipo de niño o adulto que videojuega, las familias en que lo hacen, los colectivos sociales en que viven, y los países y culturas en que prospera la práctica social del videojuego.

*Figura 5.1. Representación gráfica del sistema básico de interacción agente humano-máquina.*

Fuente: Elaboración del autor.

del videojuego es, en sentido estricto, un *instrumento relativamente complejo* para realizar *operaciones manuales*. Desde esta perspectiva, el control del videojuego no es un instrumento puramente funcional —irrelevante al análisis— y más bien se asemeja a un instrumento musical, cuya naturaleza estructural procura las condiciones de posibilidad para obrar ritmo, música, melodías y determinado tipo de manipulaciones. Una porción importante del tiempo destinado al videojuego consiste en aprender las destrezas necesarias para *tocar e interpretar el instrumento*.

Apreciar las variaciones en la disposición de los dedos de las manos sobre los controles de las consolas de videojuego es indispensable para este tipo de estudio que enfatiza en la condición situada del videojugar. En Colombia y en el mundo, las consolas más populares son PlayStation 1, 2 y 3, de Sony; Xbox 360, de Microsoft; y Nintendo 64, Nintendo GameCube y Nintendo Wii, de Nintendo. En las consolas tradicionales (Figuras 5.2 y 5.3) los dedos tenían un margen de maniobra y variación que no existe en los controles de Nintendo Wii (Figura 5.4),



*Figura 5.2. Control de la consola Xbox 360, cuya estructura no difiere sustancialmente del estándar PlayStation, exceptuando la localización de las palancas (joysticks) y el control en cruz (digital) que puede usarse como alternativa cuando no se desea usar las palancas.*

Fuente: <https://goo.gl/UpPdCA>

donde las funciones de los dedos han quedado un poco más atadas funcionalmente. La consola Wii de Nintendo introdujo sensibles variaciones respecto a los sistemas de control anteriores.



**Figura 5.3. Control de las consolas de videojuego PlayStation 1, 2 y 3.** Tiene diecisiete botones, incluidos los dos joysticks o palancas de mando y los comandos para encender, apagar o especificar (seleccionar) las condiciones de cada videojuego, además de un comando que permite seleccionar si se juega usando los joysticks (modo análogo) o se los inhabilita (modo digital).

Fuente: <https://goo.gl/gLea67>



**Figura 5.4. El control de la consola de videojuego Nintendo Wii depende menos de las clásicas operaciones manuales concentradas en los dedos, en particular los pulgares e índices. Los movimientos de las manos, el brazo y el conjunto del cuerpo sirven para modificar y afectar las secuencias audiovisuales del videojuego.**

Fuente: <https://goo.gl/C4K3S9>

Incluye dos subcomandos, uno para ubicar en la mano izquierda y el otro en la derecha. Uno de los dispositivos incluye un pequeño joystick y dos botones frontales (uno grande, C; y otro pequeño, Z). El diseño ergonómico permite

sostener mejor el comando. El otro dispositivo tiene un hilo sostén que deja atarlo alrededor de la muñeca; y constituye un mango largo con un subcomando en cruz, en la parte superior, tres botones pequeños y un botón en la parte inferior, y debajo del comando una B que se oprime. Wii ha distribuido los botones de comandos de tal manera que quedan asociados a un dedo específico. En este caso, para el dispositivo largo, el dedo índice al mismo tiempo que ayuda a sostener el mango sirve para pulsar, y el dedo pulgar queda liberado sobre la superficie del mango para pulsar la cruz, el comando A, los comandos - y +, el home y los botones 1 y 2. De esta manera, quedan diferenciadas las funciones que se operan con la mano derecha y con la izquierda. Pero además, se juega con la consola Wii comprometiendo todo el cuerpo. El mango largo tiene posibilidades de convertirse en barra análoga a un timón, palanca, etc., en ciertos videojuegos. El comando corto considera las siguientes funciones: los dedos meñique y anular sirven para sostenerlo. El corazón pulsa Z y el índice pulsa C. El dedo pulgar sirve para manipular el joystick. Respecto al segundo comando, los dedos meñique, anular, corazón e índice sirven de sostén. El índice, además, sirve para pulsar el botón B y el dedo pulgar, liberado sobre el dispositivo, sirve para manipular la cruz, A, botones - y + y home; y botones 1 y 2.

Por contraste, la estructura del control de Xbox permite ajustar los dedos de tal manera que se liberan los pulgares para manipular los botones superiores, mientras el índice y el corazón se disponen en dos ranuras laterales correspondientes y los dos dedos restantes se sitúan debajo, sosteniendo el aparato. Es decir, no son necesarios los otros dedos para operar los comandos de este tipo de consolas. En general, los comandos en las consolas de videojuego previas a Nintendo Wii estaban dispuestos de tal manera que se aprecia una estructura jerárquica: los pulgares son los dedos más importantes. Luego vienen los índices y los del corazón, y finalmente los anulares y meñiques.

Dada la sensible ampliación de los márgenes de libertad en las operaciones manuales que

ha inaugurado la consola Nintendo Wii, cuyos alcances, consecuencias e impacto sobre el desarrollo de los videojuegos y las prácticas de videojugar están por establecerse, en este estudio se privilegió la interacción del niño con una consola de comandos clásicos.

El dispositivo de control de los videojuegos en las consolas PlayStation y Xbox incluye dos tipos de mecanismos (Figuras 5.2 y 5.3): botones que se pulsan, y palancas (*joystick*) que se desplazan y hacen girar en 360 grados. Son bimanuales, en general. Sin embargo, decir “manuales” es expresar mucho y poco a la vez. Las palmas de las manos únicamente acogen o sostienen el dispositivo. Son, en sentido estricto, dispositivos digitales, es decir, se operan usando los dedos, antes que la totalidad de las manos. Sin embargo, es posible encontrar videojugadores que introducen trucos y variaciones de manipulación que incluyen las palmas de las manos para ciertas operaciones.

La operación de los dedos considera: a) manipular botones y dejar de hacerlo (pulsar) y b) manipular palancas (*joystick*) y dejar de hacerlo. Por supuesto, pulsar y desplazar los comandos son actos que derivan de una jerarquía compleja de procesos (emocionales, afectivos, cognitivos, neuromotores, semióticos) y, a la vez, desencadenan un conjunto de procesos emocionales, afectivos, cognitivos, neuromotores y semióticos, tal como han sabido ilustrarlo Valsiner y Cappezza (2002) en su estudio sobre el acto de disparar en los videojuegos. Pulsar un botón es el final y el comienzo de una jerarquía dinámica de procesos, y no un simple y mecánico movimiento neuromuscular.

Se pueden hacer desplazamientos mediante pulsación en un dispositivo análogo al *joystick*, en forma de cruz (arriba, abajo, izquierda y derecha). Las pulsaciones, a su vez, varían según duración (pulsaciones cortas o pulsaciones largas y sostenidas). Los botones que se deben pulsar o desplazar varían en número y dependen de las demandas operativas concretas de cada videojuego. Pero además hay dos únicas maneras de vincular entre sí los comandos manipulados: a) accionar y hundir al tiempo dos o más botones y palancas o b) accionar y hundir secuencialmente, uno tras otro, los botones y palancas. El número de botones que se manipula en simultánea, la velocidad en que se realiza el pulsar y dejar de pulsar, el número de operaciones por unidad de tiempo, definen la complejidad operacional de la actividad de videojuego en tanto control de secuencias de audioimágenes. Al final, es indispensable considerar un detalle adicional: las imágenes *movilizadas o commandadas* dependen de: a) secuencias de pulsiones, b) pulsaciones simultáneas y c) combinaciones de secuencias y pulsaciones simultáneas. De manera eventual se puede decidir jugar en clave exclusivamente digital, es decir haciendo combinaciones y secuencias de pulsaciones de botones; o cruzando procedimientos digitales y analógicos, esto es usando a la vez la palanca o *joystick* y pulsando botones. No existen videojuegos solamente analógicos, es decir, en que solo se proceda mediante el uso de palancas, sin recurrir a pulsar botones.

Entonces, visto desde la perspectiva de la puesta en operación y movilización de imágenes, todo opera en virtud de pulsaciones (cortas y largas), desplazamientos de la palanca (adelante o atrás con el *joystick*), pulsaciones simultáneas de botones, pulsaciones secuenciales o seriadas, y combinaciones de todas estas suboperaciones (pulsaciones y desplazamientos del *joystick*). Esas son las unidades de movimiento de dedos y manos con las cuales se movilizan las secuencias audiovisuales de los videojuegos. Lo relevante para el análisis es que con estos movimientos cinestésico-corporales, articulados a experiencias visomotoras, el videojugador construye su propio desempeño en la tarea dinámica que es el videojuego (González & Obando, 2008a).

Es posible registrar estos movimientos u operaciones manuales codificando los componentes de los controles de los videojuegos. Para efectos de ilustración, se usarán a continuación referencias al control de las consolas de videojuego PlayStation 1 y 2, las más populares en Colombia, a pesar del repunte de las consolas Nintendo Wii, la consola más vendida en los úl-

timos años en el país (Figura 5.4). Para efectos de codificación, una secuencia de operaciones en que se hunden o pulsan botones, uno a uno, es decir como en una serie, se escribirá indicando el botón, seguido de comas. Por ejemplo: a ( $\otimes$ ), b ( $\circ$ ), c ( $\Delta$ ), d ( $\square$ ), etc. O una variante: a, b, a, a, a (cuando se pulsa una y otra vez el mismo botón). Cuando un botón es sostenido se codificará precedido de un guión (-), de tal manera que puede haber una operación manual que consiste en mantener sostenido un botón, mientras se varía la pulsación de otros: a-b (pulsación de a, mientras se sostiene b), c-b (pulsación de c, mientras se sostiene b) o (a, a, a)-c (pulsación repetida tres veces de a, mientras se sostiene c). O puede haber secuencias en que se sostiene de manera continua un mismo botón: b-b-b o ----b. A las operaciones manuales que consisten en pulsar simultáneamente dos o más botones se las codificará sin mediar comas: abc, abd, ab.

En las descripciones concretas podría indicarse el dedo con el cual el niño oprime el botón: pulgar (p), índice (i), corazón (c), anular (a), meñique (m) u otro (o) cuando se manipula el botón usando la palma o el canto de la mano, por ejemplo. Por supuesto, como ya se ha advertido, el dedo pulgar será el de uso más frecuente, de tal manera que en la codificación es probable que se registren los otros dedos solo cuando tengan intervenciones claves en las operaciones manuales, dando por sobreentendido que —en el resto de los casos— se trata de operaciones realizadas con los pulgares. A las operaciones manuales que consisten en desplazar el *joystick* se las codificará como j.e ( $\blacktriangleleft$  hacia el este), j.o ( $\blacktriangleright$  hacia el oeste), j.n ( $\blacktriangleup$  hacia el norte), j.s ( $\blacktriangledown$  hacia el sur). Puede eventualmente procederse a mayor refinamiento y describirlo en términos de NE o NO (noreste, noroeste) y demás. La codificación más simple recuerda que los *joystick* consideran una variante digital (véase en la Figura 5.3 la parte izquierda del control), con cuatro botones dispuestos en forma de cruz, que operan siguiendo cuatro direcciones: (N)orte, (S)ur, (E)ste, (O)este.

De esta manera, se puede obtener lo que aquí se llama una *partitura invertida*, por analogía

con las partituras musicales, en tanto lo representado aquí no es la pieza musical por ejecutar, sino la ejecución realizada. Es como si describiéramos el procedimiento de ejecución musical atendiendo los movimientos y acciones de manos, dedos y brazos sobre las distintas partes del instrumento. Es decir, esta partitura *invertida* se escribe tras la ejecución, no la precede. Esta ejecución se representa como una secuencia en el tiempo de operaciones manuales y, en sentido estricto, digitales. En futuros estudios, examinar este tipo de registros o partituras invertidas puede servir para comparar desempeños y operaciones entre videojugadores, verificar el grado de dificultad operativa de un videojuego o examinar hasta qué punto se está ante un videojuego de tipo R (de Realización) o de tipo P (de Potenciación), en los que tienden a estabilizarse y replicarse operaciones manuales; o ante videojuegos de Virtualización y Actualización, en que se aprecian variaciones significativas en la partitura invertida de un mismo videojuego; o ante fases de alta experimentación y exploración (sin soluciones estables, aún) en videojuegos de Realización y Potenciación. En los videojuegos tipo R y P una parte importante del éxito en el desempeño consiste en ajustarse a las demandas de tiempo del videojuego. Es posible describir y estudiar el largo proceso que lleva a un niño a pasar de bajos niveles a altos niveles de pericia en este tipo de videojuegos. Ese proceso quizás sea análogo a la transformación y estabilización de los movimientos de los brazos y creciente sensibilidad a los tiempos y ritmos en el tránsito que va de un director de orquesta novel a uno experto (Maruyama & Thelen, 2004) (ver referencia al estudio de Thelen, en Spencer, 2006). El estudio de las transformaciones del *baile de dedos* sobre el control de comandos en los videojuegos tipo R y P, por ejemplo, puede constituir una oportunidad espléndida para comprender cómo un sistema, un organismo humano, una persona, un niño, se auto-organiza y se despliega adaptativamente para encarar la realidad contingente y dinámica.

La idea esencial es que hay una relación inversamente proporcional entre el tipo de video-

juego y la centralidad operacional de los comandos del videojuego. Se comporta como un *instrumento* —que se debe dominar con destreza— cuando en los videojuegos de realización o de elección de alternativas y en los videojuegos de organización de recursos (o potenciación) se requiere responder, actuar y proceder oportunamente y *a tiempo*. Y se comporta como un *medio* menos imperioso y exigente cuando se lo usa en tareas de resolución de problemas en los videojuegos de actualización, o en tareas de diseño y creación de mundos, recursos y problemas, en los videojuegos de virtualización.

### **LA SITUACIÓN DE VIDEOJUEGO (SVJ) COMO ENJAMBRE DE EVENTOS: PLANOS TEMPORALES**

Para hacer el seguimiento de la ejecución del videojugador se atendieron unidades más bien molares (integradas) y descriptivas (Lawrence et al., 2004) que moleculares (atómicas, elementales) y diferenciadas. Se examinan comportamientos (unidad molar) y el modo como el niño procura atender y permanecer en el juego. No se analizan habilidades cognitivas (unidades moleculares, elementales).

En una indicación típicamente vigotskiana, Baquero (2004) invita a pensar lo que hay de ‘trabajo’, en sentido amplio, en el videojugar. Y para ello es indispensable contemplar unidades de análisis que den cuenta de la actividad de la persona (Baquero, 1998, 2004), que recuperen su punto de vista y que la asuman como totalidad y no como un conjunto desagregado de habilidades y desempeños. La unidad de análisis debe reconocer la singularidad y el “saber implicado en las situaciones” (Baquero, 2007).

Como se ha indicado, en este estudio la actividad elocutiva relacionada con la puesta en marcha del videojuego será considerada, en particular. Metodológicamente, además, se asume una distinción establecida en la investigación sobre videojuegos, pero cuyas consecuencias prácticas y su uso han sido poco aprovechados:

[...] podríamos dividir la actividad del jugador en dos ámbitos diferenciados: la actividad diegética (lo que hace el avatar del jugador como resultado de su actividad) y la actividad extra-diegética (lo que hace físicamente el jugador para conseguir un resultado determinado). Ambas no deberían equipararse, puesto que la traducción de una a otra puede variar mucho. (Wolf & Perron, 2003/2005)<sup>146</sup>

El estudio también incorpora el concepto operativo de estados del juego (Järvinen, 2009, p. 88); es decir, estados de interacción entre la persona (agente humano) y la máquina (agente no humano)<sup>147</sup> en el curso de la SVJ. Este estudio reconoce la importancia del compromiso afectivo del videojugador y los cambios de estados emocionales durante el desarrollo del juego, tal como se ha advertido en la literatura revisada. Clasifica, además, los videojuegos ejecutados por HMG teniendo en cuenta algunos de los criterios establecidos por Aarseth y colegas (Aarseth, Smedstad & Sunnanå, 2003; Elverdam & Aarseth, 2007), y los cuatro tipos que, usando a Levy (1999), se han establecido (González & Obando, 2008a): videojuegos de realización, en que los jugadores *hacan elecciones* entre alternativas bien definidas; videojuegos de potenciación, en que, esencialmente, se *organizan* recursos; de actualización, en que se *resuelven problemas*, y videojuegos de virtualización, en que se *crean* mundos, recursos y problemas. Examina la práctica de videojuego situada en

146 Sin paginación en el documento original.

147 La distinción entre agente humano y no humano proviene de las reflexiones que Latour (1991/2007, 2008, 2012) ha venido desarrollando desde mediados de la década de 1980, y que desafian la convencional distinción entre ciencias de la naturaleza y ciencias sociales (el dualismo Hobbes/Boyle); que reconstruyen la manera en que se instituyó esta separación, una auténtica Constitución que zanja y traza fronteras entre ámbitos de saber; que procuran pensar y reconocer las conexiones sociales entendiendo que es imposible diferenciar —a priori— entre actores y cosas en el devenir; y examinan la condición indivisa de los hombres y lo no humano concediéndoles la condición de agencia y acción social tanto a los microbios y a los radioelementos del tecniccio como a las personas. Ver también Callon (1998) para una comprensión renovada de la condición de agencia en lo no humano.

un contexto particular: el espacio doméstico. El contexto del juego es determinante, entre otras, porque define mayor o menor flexibilidad en la regulación y control del tiempo de juego, y mayor o menor exposición a eventos del mundo social que afectan la práctica misma<sup>148</sup>.

En este estudio se entiende que el sistema por describir es la SVJ. La SVJ constituye un enjambre de eventos que se despliegan en torno a un núcleo central: la interacción entre el agente humano y el agente no humano. Cuando se habla de *enjambre* se intenta expresar, al mismo tiempo, las siguientes ideas: no todos los eventos que se despliegan en la SVJ están relacionados entre sí de manera mecánica; los eventos pueden ocupar posiciones periféricas y centrales a lo largo del tiempo; y, en momentos específicos, se articulan configurando cierta *estabilidad dinámica* que rápidamente se disuelve.

Imaginemos un sistema abierto. Un sistema abierto tiene  $n$  posibilidades de desarrollo, de dirección o de comportamiento en virtud a su sensibilidad y dependencia contextual, y su propia capacidad endógena de autoorganización (von Bertalanffy, 1968/2007; Kelso, 1999). Lo interesante es que los sistemas no realizan todas las posibilidades ( $n$ ), sino que realizan posibilidades  $t$  (trayectoria en el tiempo) más o menos definidas. Cuando, por ejemplo, notamos que este sistema retorna, recurrentemente, a comportamientos similares en circunstancias similares, suponemos que subyace no un mecanismo estructural sino un patrón de integración de los elementos constitutivos del sistema que atrae al sistema hacia ciertos hitos o nichos, dentro de un espacio de  $n$  libertades. Reconocer las trayectorias y comportamientos del sistema es distinto a suponer que ese “comportamiento” cumple o desempeña una función determinada

y regulada por un conjunto de leyes y principios más o menos fijos y definidos. Los abordajes dinámicos no preguntan por las leyes que gobernan al sistema sino por el comportamiento del sistema en sí mismo, lo que implica realizar descripciones, examinar los fenómenos que emergen en el tiempo, más que ofrecer modelos de naturaleza mecánica, causal y determinista. Los enfoques dinámicos parecen tener la fuerza para expresar y describir el comportamiento del sistema en el tiempo, identificar patrones, detectar atractores y repulsores; esto es, estados a los que suele dirigirse recurrentemente el sistema (atractores) o hacia los que rara vez se dirige. Pero —además— introducen una clave que nos conduce a un aparente callejón sin salida epistemológico que, quizás en sí mismo, constituye una suerte de liberación de las formas explícitas o implícitas de los determinismos causalistas de cualquier tipo. Una función puede ser desempeñada por distintos elementos articulados del sistema y, viceversa, una misma articulación de los elementos de un sistema puede desempeñar distintas funciones en el tiempo. Es decir, un “mismo comportamiento” puede implicar funciones distintas dentro del sistema; y comportamientos distintos pueden expresar funciones similares o idénticas. En otras palabras: hay notable flexibilidad dinámica tanto de las estructuras como de las funciones. Tanto las *funciones psicológicas* como las *estructuras psicológicas* devienen flexibles, cambiantes, contextualmente sensibles (Fischer & Bidell, 2006, pp. 313-314).

Esta es, a juicio de la presente investigación, la piedra de toque clave que amenaza el determinismo causal y funcionalista simple. Y es lo que conduce a una suerte de cautela que desvirtúa toda forma de optimismo metodológico y epistemológico ingenuo, e introduce una suerte de moderación que se da por bien servida cuando construye seguimientos detallados y densos de casos, establece buenas descripciones de comportamientos, esboza algunos modelos y, sobre todo, subraya la variación. El reconocimiento de la variación, del cambio situado, de la transformación, *en el tiempo*, de los modos en que las personas encaran las actividades y

148 Grüter, Oks y Lochwitz (2010) al examinar el comportamiento de los videojugadores que usan plataformas móviles (teléfonos celulares) para jugar y de qué manera lo hacen mientras caminan y cambia continuamente el entorno inmediato de juego, sostienen que en estas condiciones emergen modos de juego que no se advierten en entornos fijos, y realzan la importancia de distinguir entre el contexto del juego y el sistema de juego.

tareas, descubrir que alteran sus desempeños incluso durante la resolución de un problema que, días y horas antes, habían resuelto satisfactoriamente, se ha traducido hoy en una firme convicción expresada de manera elocuente por Fischer y Bidell (2006): “la variabilidad a nivel de la actuación y desempeños psicológicos es la *norma*, no la excepción” (p. 314). El reconocimiento de la variabilidad es un hallazgo de creciente relevancia en diversos estudios e investigaciones sobre desarrollo cognitivo. En Cali (Colombia), cuatro estudios corroboran lo que un, cada vez más amplio, número de investigaciones en todo el mundo viene ofreciendo. La variabilidad se aprecia en los procesos de inferencia inductiva en bebés (Rodríguez Burgos, 2009), en los procedimientos de inferencia que los niños ponen en juego al comprender objetos visuales en situaciones gráficas humorísticas (Combariza & Puche Navarro, 2009), en los modos de comprensión de metáforas visuales (De la Rosa, 2010), en los procedimientos de clasificación que hacen los niños de cuatro años (Ossa, 2011).

Cuando se afirma que un sistema tiene  $n$  grados de libertad, se indica —sobre todo— que tiene capacidad endógena para generar recursos nuevos y comportamientos nuevos en cualquier punto de la trayectoria. Ese es otro rasgo de un sistema abierto: genera novedad. Recursos que no existían, son generados en la dinámica del sistema mediante: a) la reorganización de los elementos disponibles del sistema (cambiar/persistir); b) mediante la integración/filtrado de elementos del entorno (aprender/olvidar); o c) mediante combinaciones de ambos.

Los abordajes dinámicos contribuyen a pensar las dimensiones no neurocentradas de la cognición: en ciertas situaciones específicas en que la “cognición lógica y pura” no es posible o no está disponible, el sistema extiende las posibilidades de cognición a todo el cuerpo, remodulando flujos emocionales, re-direccinando los movimientos corporales, afirmando un entramado elocutivo que no se deja comprender si solo admitimos procesos lógicos y mentalistas a la hora de entender lo que hace un niño que videojuega.

Al comienzo se subrayó la existencia de tareas lógicamente abarcables y tareas no lógicamente abarcables. Una tarea es lógicamente abarcable cuando pueden anticiparse y representarse en la mente las alternativas de resolución y la secuencia de realización. La abarcabilidad lógica de una tarea depende del desarrollo del sistema que tiene que resolverla<sup>149</sup>. Al respecto, los videojuegos son, en general, tareas no abarcables lógicamente que, con la experiencia, llegan a ser del todo abarcables. En este estudio se han diferenciado dos aspectos de los videojuegos: el tipo de metas generales que plantean y los procedimientos que demandan para realizarlas (elegir, organizar, resolver, crear recursos), además del tipo de restricciones temporales que imponen para su ejecución (tiempos muy restringidos y tiempos no restringidos o amplios). Cuando HMG debe encarar tareas de organización o elección con tiempos estrechos (TE) de ejecución y con tareas no lógicamente abarcables, parece desencadenar un flujo de emociones muy intensas: ese flujo de emociones puede producir que las actividades de control sobre el videojuego se vayan al traste, pero —a la vez— pueden favorecer un aumento del número de operaciones por realizar en condiciones adversas de tiempo. En particular, en los videojuegos de realización de TE de ejecución se trata de actuar más rápido, pero sin quedar a merced de las emociones y perder el control del videojuego, o sea continuar al mando. Las soluciones exitosas obtenidas durante esta dinámica son posteriormente automatizadas para encarar situaciones similares en otras ocasiones, mejorando el margen temporal de resolución de ese tipo de tareas en el futuro, en tanto permiten mejores anticipaciones<sup>150</sup>.

149 De esta manera, hay tareas que en este momento no son lógicamente abarcables, pero lo serán dentro de algunos años o cientos de miles de años. Para un videojugador ciertos pasajes del videojuego llegan a ser lógicamente abarcables cuando —tras varias tentativas— consiguen resolver el juego y comprenderlo.

150 En una de las SVJ, durante la ejecución de un videojuego de potenciación, de tiempos estrechos (TE) de ejecución, HMG encontró un modo de ralentizar el tiempo del vi-

Thelen (2000) ha sabido advertir que no todo lo que ocurre en una situación está al servicio de la tarea y que hay una suerte de actividad intrínseca (esto es un estado de activación continuo, no funcional, como el de los músculos en sí mismos) que precede esa actividad orientada por una meta. De manera análoga, en la SVJ hay un volumen importante de actividad intrínseca, no funcional a la tarea, una suerte de estado de alerta y activación continua no funcional: ese entorno no funcional es clave para la puesta en marcha de operaciones funcionales. Sin ese entorno no funcional (conversaciones, gritos, manipulaciones de los controles sin efectos sobre el videojuego, movimientos corporales) el momento en que se reclutan recursos para ponerlos al servicio de la tarea sería mucho más complicado. Esta idea según la cual hay un cinturón de actividad que genera recursos disponibles para el momento en que emerge una tarea es mucho más adecuada que aquel otro que privilegia la idea de función-causal. Esa es la imagen exacta de la naturaleza dinámica del comportamiento: mantener el mayor volumen de recursos activos que se reclutan y articulan en torno a los momentos específicos en que se requieren para la tarea. Eso conduce a un segundo elemento: ese reclutamiento no es producto de la conciencia funcional del sujeto (homúnculo-representación-lógica) que guía las actividades y decisiones. No. Se trata de una suerte de articulación dinámica, en el tiempo, sin un servomecanismo que controla.

Tras la fase crítica de reclutamiento, quedan protopatrones de reclutamiento que, luego, se estabilizan. Por eso encontramos que ciertos movimientos se hacen regulares durante fracciones de segundos, de manera repetitiva. Ciertas posturas corporales se hacen permanentes durante una fracción del videojuego. Pensada como una suerte de actividad cognitiva sin sujeto, o una actividad cognitiva que no es solo la conciencia del sujeto, podemos hacernos a una

deojoego: introdujo pausas sucesivas de la secuencia, de tal manera que podía examinar los movimientos y eventos del mundo de videojuego.

comprensión mucho más adecuada de lo que pasa en la SVJ<sup>151</sup>.

Así, pues, para esta investigación es comprensible que es necesario, literalmente, hacer una disección de la SVJ: reconocer en detalle de qué está hecha, cómo funciona, cómo se despliega. Pero a diferencia de las disecciones forenses, era necesario conservar la condición dinámica de lo disectado. Se trataba de conservar y reconstruir el fenómeno funcionando, desplegándose en el tiempo. El instrumental operativo para avanzar esa disección es lo que se presenta a continuación. No es otra cosa que un instrumental que establece diferencias y propone distinciones y clasificaciones entre eventos constitutivos de la SVJ. Ese instrumental, por entero descriptivo, empieza por mostrar distinciones topológicas muy gruesas para, después, avanzar en la clasificación más fina de lo ya diferenciado. Al final, se exponen algunos ejemplos derivados de una comprensión descriptiva de lo que ocurre en una SVJ usando el instrumental de disección ofrecido. Un análisis más fino, que trascienda el nivel descriptivo que se presenta en los siguientes capítulos, será objeto de otras publicaciones.

## DISECTAR LA SVJ

Cuando se observa el movimiento de las abejas alrededor de la entrada a la colmena se pueden apreciar tres fenómenos. En primer lugar, se puede ver un revoloteo *caótico* de abejas, entendiéndolo como un conjunto de estados *no ordenados* que preceden la emergencia de un cierto orden. Los elementos del sistema, sus trayectorias, no pueden anticiparse, su funcionamiento no se explica por la existencia de un ser-

151 Por ejemplo, el continuo parloteo de HM es expresión de un dominio creciente sobre el videojuego, pero también un modo de mantener la actividad intrínseca necesaria para atender “a tiempo” demandas específicas de operación del videojuego. Otros optarán por una suerte de rigidización concentrada, pero es posible que esa sea una vía menos adecuada y funcional para un entorno cambiante de manera continua. Sirve para algunos pasajes, pero no es la actitud adecuada para un entorno muy dinámico.

vomecanismo de control central que dirige toda la dinámica, y sin embargo, va emergiendo: a) un cierto orden en el revoloteo (p. e., a pesar de lo masivo de las trayectorias y su velocidad, no hay estrellones ni choques entre abejas); b) a pesar de lo pequeño de la entrada a la colmena, se aprecia un cierto orden en los turnos de acceso; y c) a pesar de la abrumadora diversidad de trayectorias y movimientos, la tarea parece realizarse con eficacia, es decir, se resuelve. En segundo lugar, se puede advertir una cierta *invarianza de escala*: si alguien se acerca al centro del sistema (por ejemplo, si hace un *close up* a la entrada de la colmena), encuentra los mismos fenómenos y aspectos que cuando está lejos: movimientos caóticos que estructuran un cierto orden, ausencia de un servomecanismo central, casi ningún choque; y cuando se aleja, también. En tercer lugar, esa configuración pareciera considerar un *centro*, esto es, un ámbito impreciso hacia donde se *dirige* o en donde *termina* confluyendo casi toda la actividad, y una zona *periférica* que participa de la dinámica (hay flores cercanas en donde revolotean las abejas, por ejemplo) que nutre, perturba y afecta la dinámica *central*. Nótese que aquí *centro* no es comando, sino *lugar de confluencia* de trayectorias y de la actividad: es el panal. Entonces, hay una cierta jerarquía de niveles, pero no es una jerarquía en términos de *importancia* y de mutua determinación, sino como de planos diferenciados de actividad que participan de la génesis de todo el sistema.

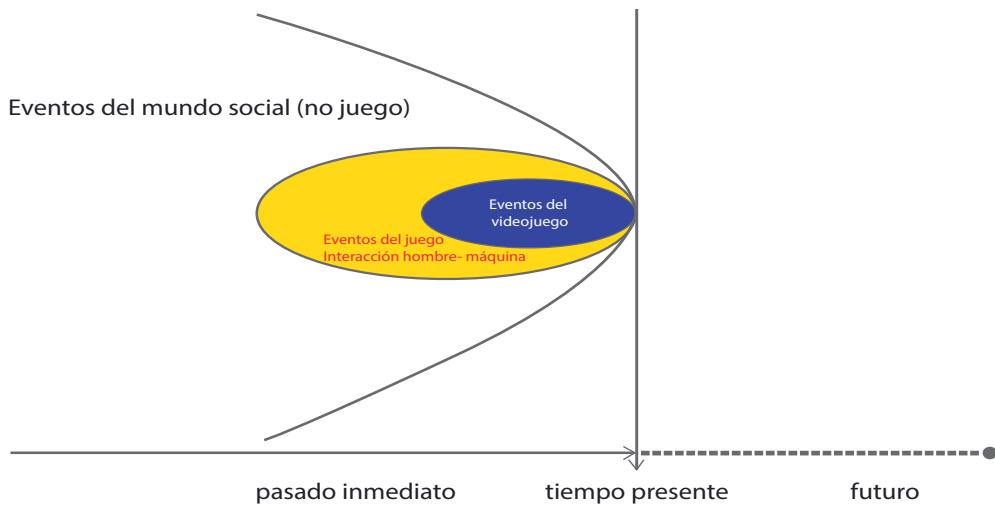
Si se usa la metáfora del enjambre es porque pareciera describir mejor que las metáforas del control cómo se despliega una SVJ. Las metáforas del control suponen que la interacción de diversos elementos es regulada por un mecanismo central —persona, servomecanismo, procesos informáticos de control<sup>152</sup>—. Imaginemos los eventos que constituyen una SVJ como “abejas”

<sup>152</sup> El que las SVJ parezcan enjambres de eventos, de múltiples eventos de diferente naturaleza, explica en parte por qué hay tan pocos estudios que se ocupen de hacer seguimiento a la práctica de videojuego en tiempo real y en condiciones relativamente naturales. Es difícil decidir qué mirar en medio de un enjambre, qué atender en medio del caos.

que se proyectan contra la entrada de la colmena (el futuro abierto), sin un servomecanismo central y de cuyo revoloteo caótico emerge un cierto orden. Ese orden se manifiesta finalmente en la “resolución del videojuego” en virtud de una ejecución que le demanda al videojugador “permanecer en el videojuego”, y que implica “manipular los controles” y atender infinidad de tareas dinámicas que se despliegan en el tiempo irreversible. El centro de la actividad es como la boca del panal: el mundo del videojuego. Y en torno a este mundo se va estructurando un conjunto de acciones. Las soluciones que resuelven el videojuego no están, por así decirlo, solo en la cabeza o en la mente del niño, sino en el sistema todo, mientras se despliega de forma temporal. El enjambre de eventos que es la SVJ tiene al centro la actividad orientada hacia metas dinámicamente generadas durante la interacción agente humano-agente no humano, contra el borde del tiempo irreversible y sin la posibilidad de que el sujeto pueda hacerse —con frecuencia— a una comprensión anticipada y completa de las tareas que el videojuego implica.

Representados de manera gráfica, en el centro estarían los eventos que resultan centrales a la dinámica del videojuego (la corriente central de eventos, esto es los eventos asociados a los estados *juego* de la interacción agente no humano-agente humano); luego, en la parte inferior, el contexto encarnado y situado más inmediato en el que se enraíza la actividad de resolución de las tareas de videojuego (los movimientos de manipulación y pulsación de los controles del comando de videojuego, los movimientos corporales no funcionales a la operación y control de los comandos, los reacomodos de posiciones corporales, la actividad elocutiva, las variaciones de los estados emocionales); y más allá, los eventos del mundo social que garantizan y afectan (perturban) la actividad de juego que el videojugador demanda (Figura 5.5).

En este enjambre hay eventos del mundo del videojuego (aquellos que suceden *en la máquina de videojugar* y que se *ven* y *escuchan* en la pantalla) que afectan el mundo del juego (esto es, del



*Figura 5.5. Tipos de eventos involucrados en la SVJ.*

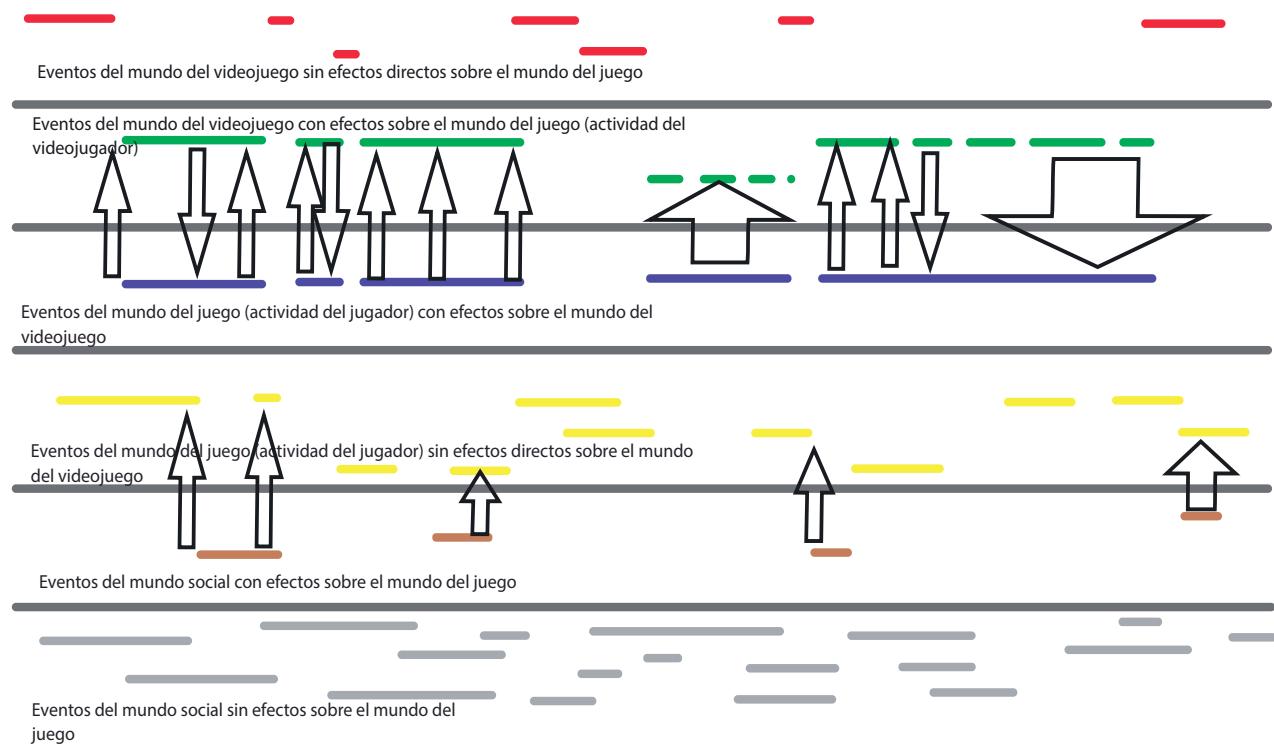
Fuente: Elaboración del autor.

jugador) y otros que no lo afectan. Hay eventos del mundo del juego (jugador) que tienen efectos sobre el mundo del videojuego y otros que no. Y hay eventos del mundo social que afectan la actividad de juego y eventos del mundo del juego que afectan la vida social, aunque —en general— la actividad de juego es una zona socialmente protegida, esto es, hay un conjunto de circunstancias que hacen posible que una niña o niño videojueguen sin atender ninguna otra responsabilidad y actividad de la vida social.

En esta investigación se han diferenciado tres planos de la SVJ, siguiendo distinciones establecidas por la investigación sobre videojuegos (Juul, 2004; Nitsche, 2007; Wolf & Perron, 2003/2005; Juul, 2005): los eventos del mundo del videojuego (esto es, los que suceden en la interioridad de la máquina, independiente de si se proyectan o no en la pantalla o interface audiovisual del videojuego), los eventos del mundo del juego, esto es los relacionados con la actividad de juego del videojugador; y los eventos del entorno social inmediato de juego. La actividad del videojugador orientada hacia la obtención de metas específicas (metas externamente definidas e internamente aceptadas; o metas autogeneradas por el videojugador) se configura alrededor de los eventos del mundo del videojuego, en el tiempo irreversible.

Aunque se usa aquí el modelo Juul (2004) para diferenciar planos temporales en la SVJ, no se suscriben por completo los enfoques formalistas, pero tampoco plenamente los enfoques experienciales (Nitsche, 2007): se trata de una vía intermedia que podríamos denominar *formalización de la experiencia de videojugar*, esto es, el registro gráfico y formal de los eventos temporales implicados en la actividad de videojuego. Sin duda se trata de un enfoque formal y experiencial a la vez.

Pero esta diferenciación, útil para el mapeo en el tiempo de la actividad de videojuego, puede complejizarse si se considera la orientación y metas de la SVJ, esto es, si se distingue entre aquellos eventos que son *directamente funcionales* a las tentativas de resolución del juego y aquellos que son *periféricos* o *indirectamente funcionales* a las tareas de videojuego. Teniendo en cuenta esta distinción tendríamos tres *zonas de interacción* entre planos de eventos y cuatro *zonas periféricas* (Figura 5.6). Las zonas de interacción entre planos de eventos o mundos de la SVJ son las siguientes: aquella en que se aprecian eventos que se originan en el mundo del videojuego y afectan el mundo del juego (o la actividad del jugador) y aquella en que se aprecian eventos que se originan en el mundo del juego (o la actividad del jugador) y afectan el mundo



**Figura 5.6. Enjambre de eventos en la SVJ en el tiempo irreversible.**

Fuente: Elaboración del autor.

del videojuego. Estas dos zonas constituyen el *cinturón central de eventos* de la SVJ y en ellas se despliega la interacción agente humano-agente no humano (videojugador-máquina) en los estados *juego*. La tercera zona de interacción entre planos de la SVJ se presenta cuando los eventos del mundo social afectan la actividad de juego, es decir, cuando el mundo social inmediato a la actividad de juego perturba la actividad de juego o la protege y propicia; y la cuarta zona de interacción se aprecia cuando eventos del mundo del juego afectan el entorno social inmediato. Esta última zona constituye el *cinturón de eventos contextuales* del juego.

Por otro lado, hay tres zonas de eventos en la SVJ con efectos *indirectos o periféricos* sobre el desarrollo de las tareas de videojuego. Estas zonas *no interactivas* son las siguientes: la primera corresponde a la de los *eventos del mundo del videojuego sin efectos sobre el mundo del juego*. Se trata de los estados *no juego* en el funcionamiento de la máquina. La segunda zona no interactiva refiere a los eventos del mundo del

juego o actividades del jugador no *directamente* relacionadas con la operación y manipulación de los comandos del videojuego: los movimientos corporales no funcionales al control de los comandos, la actividad elocutiva, los continuos cambios de estados emocionales. Los eventos de esta zona interactúan entre sí, aunque no afecten directamente el mundo del videojuego. Y una tercera zona no interactiva corresponde a aquella en que se despliegan eventos del mundo social sin efectos sobre la marcha del juego. Este estudio registra todos los eventos que tienen lugar en la SVJ, pero analiza en particular el *cinturón central de eventos* y la segunda zona no interactiva.

Se trata, como puede apreciarse, de una jerarquía de planos. Esta jerarquía expresa dos ideas: en primer lugar, los eventos de cada uno de los planos afectan y perturban de manera directa o indirecta la dinámica de eventos en otros planos. Un evento del mundo del videojuego puede perturbar significativa o periféricamente el mundo social del videojugador, como lo indican la per-

sistente y duradera investigación sobre los efectos que los videojuegos tienen sobre la conducta y el comportamiento de los videojugadores más allá del espacio inmediato de juego. De la misma manera la actividad del juego (manipulación de controles, por ejemplo) afecta la dinámica de despliegue del mundo del videojuego y perturba el entorno social inmediato de juego. Pero cada uno de los planos *no contiene* —en el doble sentido del término: acoger y detener— a los otros del mismo modo: todos los eventos de la SVJ pertenecen al mundo social, pero no todos los eventos del mundo social son eventos del mundo del juego y del mundo del videojuego; todos los eventos del mundo del videojuego hacen parte del mundo del juego, pero no todos los eventos del mundo del juego afectan y perturban la dinámica del mundo del videojuego<sup>153</sup>. Un evento del mundo del videojuego no puede *contener/detener* la marcha del entorno social inmediato en que se desarrolla la SVJ, pero un evento de este entorno sí puede *contener/detener* la marcha del mundo del videojuego. Este mayor peso relativo del mundo social respecto al mundo del juego y del videojuego nos permite redefinir la SVJ como una *corriente central de eventos* que deriva de la interacción agente no humano (máquina)-agente humano (videojugador), una interacción orientada hacia metas que se originan en las reglas del juego y/o en las que el propio agente humano determina o se impone en el curso de la actividad. Esta práctica considera un profundo enraizamiento corporal y continuo e inevitable entronque con el mundo social.

Técnicamente, la SVJ como sistema está en continua amenaza de cesar, y depende de varios factores: a) de un entorno social protegido; b) de una mecánica electrónica y eléctrica estable; y c) de una decidida disposición a continuar en el juego. La misteriosa forma en que una conversación animada se disuelve o una cena se acaba, guarda importante semejanza con la asombrosa dinámica de la SVJ, ese enjambre de eventos, in-

consútil y siempre amenazado de cesación. La elaborada interacción entre agente humano y no humano cobra la forma de un enjambre de eventos emergentes, extraños si se quiere, pero no arbitrarios, que —en su irrepetibilidad, en su desplegarse en el tiempo irreversible— nos permiten atisbar cómo conducta y cognición, resolución de problemas y conciencia del error, reiteración de pautas y disolución de las mismas, forjan una inteligente y dinámica experiencia.

El centro dinámico de una SVJ es la interacción máquina-agente humano. Pueden presentarse los otros elementos de una SVJ, pero en cuanto cesa duraderamente esta *interacción*, la SVJ deja de existir como tal. Si por convención situamos al centro esta *interacción*, habría dos maneras básicas de estar y permanecer *dentro* y dos modos de estar *fuerza* de una SVJ. Habría un modo *periférico* y otro *central* de estar *dentro* de la SVJ. Y habría una manera *moderada* y otra *extrema* de estar *fuerza* de la SVJ.

La manera *moderada* de estar fuera se presenta durante las actividades de preparación de la SVJ (conectar equipos, seleccionar los videojuegos, preparar el escenario de juego, demarcar límites del espacio —v.g., cerrar la puerta del cuarto—, esto es, todos los pequeños ritos encaminados a prepararse para el juego) y durante las actividades relacionadas con el paso de un videojuego a otro, esto es, las actividades que van desde el momento en que cesa un videojuego y empieza uno nuevo: sacar de la consola el videojuego anterior, seleccionar uno nuevo e insertarlo en la máquina, borrar, resetear o reactivar el equipo. Nótese que lo común a las maneras *moderadas* de estar fuera de la SVJ es que se trata de *transiciones*, del paso de una actividad social, que no es el juego, a la actividad de juego, o del paso de un videojuego a otro videojuego. Por eso convencionalmente aquí se denomina como *transiciones* a estos modos de estar fuera de la SVJ, y comprenden tanto la preparación de la SVJ como el tránsito entre un videojuego y otro. La segunda manera de estar *fuerza* de la SVJ es *extrema*. Se trata del momento en que el jugador abandona la SVJ para realizar otro tipo de actividades. Ese abandono puede cerrar la SVJ

<sup>153</sup> Por ejemplo, es usual en las SVJ en que participan co-jugadores que la conversación entre jugadores sea tan intensa que obliga a interrumpir (pausar) el juego para poder sostener la conversación.

o puede suspenderla por un momento. Estos abandonos fueron demarcados en el estudio con el término *out*, y suponen la suspensión temporal o definitiva de la práctica de videojuego.

En cuanto a los modos de hacer parte (participar) de la SVJ, esto es de estar *dentro*, el primero sería *participar de los juegos como videojugador*, esto es, hacer parte del juego ejerciendo el mando operativo de los videojuegos. Los momentos en que participa de la SVJ como videojugador fueron designados con el término *participación videojugador*, e incluye seis estados de interacción máquina-agente humano —ver detalles más adelante—: dos estados juego (*jugando y ajustando*), dos estados no juego (*procesando e inercia*), el estado *pausa* y el estado *off*. Este estudio subraya la existencia de otra manera, *periférica*, de participar de la SVJ, aunque no será objeto de análisis. Durante las SVJ estudiadas, HMG muchas veces hizo parte del juego como *espectador*, atendiendo lo que otros niños hacían con los videojuegos; aunque la mayor parte del tiempo HMG se desempeñó como *videojugador*, esto es, interactuando con la máquina de videojuego y sus interfaces gráficas y audiovisuales<sup>154</sup>. El espectador y el videojugador son roles y modos de hacer parte, estar *dentro*, de la SVJ. Cuando HMG esté participando en condición de espectador será explícitamente in-

154 La forma en que se ha clasificado la SVJ es por entero consistente con la noción capital de interacción agente humano-no humano. Los estados de la interacción están señalando el hecho de que, por ejemplo, cuando la máquina está *procesando* el videojugador interactúa con ese estado, experimentándolo ya como una oportunidad para reacomodarse, para regularse emocionalmente o para apreciar las escenas que algunos de los videojuegos ofrecen mientras procede la carga de archivos. Si, por alguna razón, la persona abandona la SVJ mientras avanza un proceso de carga de archivos, entonces no puede considerarse una interacción que ocurre en el ámbito de la SVJ como práctica social, sino como transición y paso hacia otra actividad externa a la situación, y es claramente demarcada como *out* en este estudio. Esto es, la noción de interacción tiene en cuenta dos aspectos durante una SVJ: la interacción máquina-agente humano y la interacción de la persona con los estados de la máquina, de modo tal que —cuando la máquina está operando y el sujeto abandona la SVJ— no se estima este evento como una *interacción*.

dicado en este estudio con un término: *participación espectador* (ESP)<sup>155</sup>.

En sentido estricto una SVJ es una actividad rodeada de un conjunto de transiciones entre y hacia otras actividades de la vida social<sup>156</sup> (Figura 5.7). A su vez, la SVJ consta de transiciones entre y hacia la actividad central de la situación que es la interacción entre agente humano y no humano. Los cuatro modos de participar de la SVJ resumen esta condición: la participación como videojugador —actividad central de la SVJ— considera transiciones hacia otros modos de estar en la SVJ. Y la interacción agente humano-no humano, que tiene en el centro los estados *juego*, contempla transiciones internas hacia y desde estados *no juego*. Y dentro de los estados *juego* pueden apreciarse momentos y pasajes de trámite y rutina, en contraste con aquellos en que se presentan eventos críticos y desafiantes.

Para registrar el devenir y desarrollo en el tiempo de las SVJ, se ha desarrollado un instru-

155 Aunque puede parecer un poco exótica la apelación a esta forma particular de participación de los videojuegos, quiénramos indicar hasta qué punto no lo es: el espectador es un modo de participación que continuamente emerge a lo largo de la ejecución de un videojuego. En primer lugar, el videojugador no solo ejecuta el videojuego, sino que es espectador de sus propias ejecuciones en las pantallas, respecto a las cuales suele hacer comentarios valorativos del tipo “*mirá qué movimiento*” o “*el golpe que hice*”. En segundo lugar, durante los pasajes no juego (*inercias y procesando*) es usual que se sitúe en disposición de observador que disfruta y examina las escenas de videojuego. Por supuesto, el espectador del que hablamos en este caso es de aquel que aprecia el videojugar de otros.

156 Un pasaje ilustrativo de las dinámicas sociales que permiten que un niño pueda jugar horas enteras de videojuego son los innumerables momentos en que la mamá de HMG le lleva comida al cuarto para que pueda continuar jugando sin interrupciones, esto es, sin que deba migrar hacia otra actividad social. Esto hace parte del cinturón de disposiciones sociales que facilitan que los videojuegos sean jugados por niños de todo el mundo. Sin ese cinturón que procura ocio activo, con regulaciones más flexibles unas o más rígidas otras, la industria del videojuego no podría existir tal como la conocemos hoy. Se destaca que las altas inversiones en tiempo de videojuego no serían posibles sin un entorno social de regulaciones y soportes que le permitan al niño entregarse duraderamente a este tipo de tareas.

ACTIVIDAD NO VIDEOJUEGO	TRANSICIÓN PREPARACIÓN SVJ	INTRODUCCIÓN	HABITUACIÓN Y DESARROLLO	FINALIZACIÓN	TRANSICIÓN ACTIVIDAD NO VIDEOJUEGO
SITUACIÓN DE VIDEOJUEGO					

*Figura 5.7. Actividades dentro y fuera de la SVJ.*

Fuente: Elaboración del autor.

mento de registro denominado Cronograma de Situaciones de Videojuego. Para construir estos cronogramas, en este estudio se han hecho las siguientes distinciones:

- *Estados de interacción agente no humano-agente humano*<sup>157</sup>

Acerca de los estados de interacción agente no humano-agente humano en este estudio se han hecho las siguientes distinciones: Supongamos que la máquina puede tener dos estados (activa = 1; e inactiva = 0); y el sujeto, dos estados (operando la máquina = 1, y sin operar la máquina = 0). Entonces tenemos seis estados de interacción máquina-sujeto. El estado 1:1, en que tanto la máquina como el sujeto están interactuando activamente. El estado 1:0, en que la máquina opera, pero la persona no. El estado 0:1, en que la máquina está inactiva y la persona intenta operar. Y el estado 0:0, en que tanto la máquina como la persona están inactivas transitoriamente. Llamaremos al estado 1:1 estado *juego*. Al estado 1:0 *no juego*. Al estado 0:1 estado *fallo* y/o *apagado* (*off*). Y al estado 0:0, *pausa*.

El estado *juego* o 1:1 incluye dos sub-estados: a) *jugando* y b) *ajustando*. El primero refiere la forma más común y reconocida de interacción máquina-persona. Pero es necesario distinguirla de aquella otra, el segundo sub-estado *juego* o *ajustando*, en que la persona selecciona los avatares de videojuego, define los escenarios, los modos de juego o realiza entrenamientos y examina armas, vestuario, recursos para jugar.

<sup>157</sup> Sobre la condición de las máquinas como agentes ver Latour (1998 y 2007) y Callon (1998), entre otros.

El estado *no juego* o 1:0 considera dos sub-estados: a) *procesando* y b) *inercia*. En el primero, la máquina está cargando archivos, grabando datos, leyendo el software, activándose. En el segundo la persona ha dejado la máquina activa, pero no la manipula.

El estado 0:1, en que la máquina está inactiva y el sujeto intenta operar, abarcaría una diversidad amplia de variantes que no son relevantes para este estudio y por lo tanto serán tenidas en cuenta como *fallo* u *off*, en general.

Y el estado 0:0 o *pausa*, en que tanto la máquina como el sujeto están inactivos transitoriamente, no contempla sub-estados o variantes.

- *Planos de eventos temporales en la SVJ: Cronogramas de SVJ*

Los eventos constituyen el modo como hemos aprendido a representar y comportarnos el tiempo de cualquier sistema. Las medidas de tiempo derivan de sistemas de referencia externos e internos que sirven de referencia, unos a otros; esto anima la manera en que se van a disponer y graficar los eventos en la SVJ.

Para examinar los tiempos del sistema SVJ se han diferenciado tres planos jerárquicos: el plano de los eventos temporales de la vida social (*social event time*), el plano de los eventos temporales del videojugar (*play event time*) y el plano del mundo de videojuego (*game event time*). Es decir, se adoptan y se operacionalizan algunas distinciones sugeridas en Juul (2005) y se explica un plano de eventos temporales dado por hecho en los estudios ludológicos, el de los eventos temporales del planeta Tierra (*earth event time*), que sirve como referencia de los otros pla-

nos<sup>158</sup>. De esta manera, en una SVJ habría cuatro planos de eventos temporales: eventos temporales de la Tierra (*earth event time*), eventos temporales de la vida social (*social event time*), eventos temporales del videojugar y del videojugador (*play event time*) y eventos temporales del mundo del videojuego (*game event time*)<sup>159</sup>.

Teniendo en cuenta los anteriores presupuestos se puede afirmar que el mapeo de eventos temporales en la SVJ consiste en establecer relaciones entre los eventos del mundo social, del mundo de jugar y del mundo del juego, como derivados de la actividad del agente (el videojugador) en una dinámica no predecible y cuyo despliegue es particular, singular e irrepetible. Este registro ofrece una visión de conjunto de los eventos significativos de la SVJ, estima cuándo ocurren los eventos y cuáles preceden, son simultáneos o suceden a otros eventos. Es decir, se trata de estimar sincronizaciones: qué eventos ocurren antes, durante o después de otros eventos. Pero para decidir qué evento ocurre antes o después se requiere establecer una “ventana de sincronización”. De manera intuitiva las personas vivimos este tipo de “ventanas de sincronización”. Supongamos que la “ventana de sincronización” de una deidad enorme y perezosa sea 15 mil millones de años. En ese lapso, sucesos como el Big Bang, los dedos deslizándose en este instante sobre el teclado, el colapso de una galaxia alrededor de un enjambre de agujeros negros y los primeros atisbos de vida en el planeta Tierra le resultarían simultáneos a este Dios narcoléptico. Todos aparecerían juntos, desplegándose en una misma escena, en el mismo instante, en el mismo parpadeo. Para otro Dios efímero, dotado de una ventana de sincronización de apenas unas centésimas de segundo, el movimiento de los dedos de una persona sobre el teclado resultaría en cientos

de miles de millones de eventos, fraccionados y lentos, uno tras otro, agujereados por numerosa cantidad de pausas prolongadas. El estallido en milisegundos de nuestras conexiones sinápticas le resultaría cadencioso y continuo, una danza delicada y fluida.

Las distintas escalas de tiempo no solo sirven para medir diferentes tipos de acontecimientos y fenómenos, sino también para establecer sincronizaciones: qué concurre con qué, qué viene después de qué y qué precede a qué.

En este estudio se ha considerado una ventana de sincronización de 10 segundos (10 s) para hacer las estimaciones más gruesas, en la primera parte del estudio empírico; y de 1 segundo (1 s), en la segunda parte del estudio empírico en que se examinan secuencias de eventos durante la SVJ<sup>160</sup>. Podría haberse establecido una ventana de observación de 5 s, 2 s o 1 s o décimas de segundo, pero lo importante es notar que a partir de las dimensiones de la ventana de observación se deciden las sincronizaciones entre fenómenos.

160 Es importante detenerse en la índole de la sincronización.

Supóngase que hay un evento A, por ejemplo una elocución. Y un evento B, por ejemplo un movimiento corporal significativo. En horas, minutos y segundos, el lapso en que discurre A es entre 3:01:19 y 3:01:25. El evento B discurre entre 3:01:11 y 3:01:27. Si se usan unidades de 10 segundos para examinar los eventos tendríamos que los eventos A y B son sincrónicos durante dos unidades. En la unidad 3:01:20 (que incluye 0:00:11-0:00:19) y la unidad 3:01:30 (que incluye 0:00:21-0:00:29). Sin embargo, si se usa como unidad de medida o sincronización un segundo, tendríamos que A y B son sincrónicos en el lapso que va de 3:01:19-3:01:25. De modo tal que quedan por fuera el tramo 3:01:11-18 y el tramo 3:01:26-27. Si se usan décimas de segundo se tendría que hay décimas de segundo en la que hay movimiento y otras en que no; y otras que contemplan ondas sonoras (elocuciones) y otras no, con lo cual la sincronización se hace aún más compleja. Entonces, lo que llamamos simultáneo depende del rango de tiempo que usamos para establecer la sincronización, que a su vez tiene la propiedad de discretizar el fenómeno estudiado si se analizan unidades de tiempo cada vez más pequeñas. Por ejemplo, la escala de los fenómenos neuronales exige “ventanas de sincronización” de apenas milisegundos; pero el comportamiento puede considerar desde fracciones de segundo hasta horas, dependiendo del tipo de comportamiento estudiado.

158 Se ha preferido conservar la nomenclatura en inglés para subrayar la continuidad entre las distinciones formales que se hacen en este estudio y aquellas que se hacen en las publicaciones consultadas —buena parte de ellas en inglés—.

159 Aunque se trata de abstracciones, los planos temporales identificados en este estudio son, empíricamente, mundos o sistemas con sus propias reglas y lógicas.

¿10 segundos es una duración adecuada? En la dinámica de los videojuegos 10 segundos son una eternidad. Muchos eventos se suceden en 10 segundos. En 10 s un videojugador como HMG encara tres eventos críticos en la pantalla, hace cinco elocuciones, puede realizar dos reorganizaciones completas de la posición corporal en que juega, puede hacer varias decenas de pulsaciones sobre el control, y experimentar una variedad de estados emocionales. Todo eso y más en 10 s. En este estudio se entiende que en un momento t concurren infinito número de eventos, tal como se advierte en los modelos de tiempo ilustrados por Rudolph (2006), y que en una SVJ pueden especificarse y definirse, para cada momento t, un número finito de eventos simultáneos, sucesivos y previos, a efectos de análisis. Como hemos podido apreciar, en una SVJ concurren diversidad de eventos cuya génesis y desarrollo puede ser apreciada, descrita y organizada. Seguir la actividad de videojuego desplegándose en el tiempo real demanda hacerse a algún sistema de registro y clasificación del *enjambre* de eventos que, aún en su variedad, diversidad y vertiginosa variante terminan *cesando*, haciéndose finitos y específicos. Khrenikov, citado por Rudolph (2006) subraya “no hay profundidad infinita en los fenómenos continuos en la realidad física o social. Todo fenómeno tiene un borde en su existencia (...) Cualquier estructura social o física es creada por un número finito de pasos. Después de un número finito de pasos una nueva estructura aparece la cual, en principio, difiere mucho de la anterior” (p. 181). Restricciones mutuas, operaciones temporalmente situadas, acciones derivadas tanto de la máquina como del videojugador terminan resolviéndose en un *evento final* que clausura el juego, que cierra un episodio en la dinámica de juego o especifica un episodio crucial durante la actividad de juego. También se aprecian los eventos que abren el momento del juego. Es posible describir la SVJ como un continuo que considera conjuntos discretos de eventos, que cesan cuando el videojugador abandona el juego o la máquina se apaga o falla. Pero como hemos advertido, estos eventos dis-

cretos resultan de otros que, a veces, aparecen concurriendo para configurarlos mediante todo tipo de restricciones, o, en otras ocasiones, son la cristalización final y estable en medio de una diversidad de estados de *ambivalencia* (Rudolph, 2006).

## CRONOGRAMA DE SVJ

Se ha denominado cronograma de SVJ al seguimiento, registro y trayectoria ordenada en el tiempo de algunos de los eventos que constituyen una SVJ. Para trazar un cronograma de SVJ se sitúan diferentes tipos de eventos en la línea de tiempo georreferenciado. Cada plano temporal consta de canales diferenciados según tipos de eventos, tal como se indica a continuación.

### Eventos temporales y planos de la SVJ

#### *Eventos temporales de la Tierra*

#### *(earth event time) o tiempo georreferenciado*

Se representa como una línea continua en el entendido de que se trata de un sistema inercial, con variaciones despreciables y, sobre todo, sin eventos que afecten directamente el tiempo de la vida social de manera irregular (exceptuando los eventos catastróficos —terremotos, p. e.—) y, adicionalmente, sin que sea esperable que la actividad del videojuego afecte la dinámica de la Tierra (Figura 5.8). Por supuesto, en una SVJ concreta, eventos temporales del sistema-Tierra pueden presentarse (eclipses, tránsito día/noche, cambios bruscos de temperatura, tormentas de lluvia) que trastornan la dinámica de los otros planos temporales de la SVJ. Sin embargo, eso ocurrirá de manera bastante excepcional. Por eso, en los cronogramas de SVJ este será el único plano sin canales de registro<sup>161</sup>.

Hay eventos terrestres que, sin duda, pueden afectar la actividad de videojuego: por ejemplo, cuando el niño juega en un lugar en que se aprecian los cambios de iluminación exterior y las transiciones día/noche. El videojugador puede tener conciencia del paso del tiempo, de su

161 Un canal es, en la representación gráfica de la SVJ, el modo en que se consigna, en el tiempo georreferenciado, un tipo específico de eventos.



*Figura 5.8. Línea de base del mapa de eventos temporales de la SVJ: tiempo georreferenciado. El tiempo georreferenciado del conjunto de la SVJ está representado, para este ejemplo, en unidades de 10 segundos por celda.*

Fuente: Elaboración del autor.

larga permanencia en el juego, y experimentar angustias y culpas debido a una prolongada jornada de ocio. En algunos salones recreativos de videojuego pago es usual precisamente la clausura y encerramiento del espacio y formas especiales de iluminación interior, aislamiento sonoro y ambiental, para amortiguar las señales externas del paso del tiempo<sup>162</sup>.

#### **Eventos temporales de la vida social (social event time)**

Se representa como una línea horizontal variable sobre la línea de tiempo georreferenciado (Figura 5.9): ese trazado corresponde a los eventos sociales que tienen lugar junto a la práctica de videojuego. Un día en la vida cotidiana involucra un conjunto de actividades socialmente diferenciadas: comer, vestirse, bañarse, estudiar, trabajar. A su vez, cada una de esas actividades puede diferenciarse en subunidades 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 temporal, el de los eventos de la vida social, incluye los eventos sociales que, de manera inmediata y contingente, afectan o podrían

afectar la práctica del videojuego. Cada uno de estos eventos sociales será representando en el gráfico dentro de un canal que discurre sobre la línea de tiempo georreferenciado. La videofilmación de la actividad de videojuego es un evento social al lado de otros que emergen a lo largo de la SVJ, como la presencia más o menos sensible del investigador 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 participación de otros videojugadores en la SVJ. Nótese, además, que la propia actividad de manipulación de los controles, la puesta en marcha y ejecución del videojuego es, en sí misma, una actividad social, es decir, se registra como un evento en este plano de temporal de la SVJ. A su vez, esa misma actividad tiene expresión concreta en el plano temporal del videojugar y considerará una expresión particular en el mundo del videojuego. Es decir, un mismo gesto es, a la vez, un evento que afecta el mundo del videojuego, que estructura el videojugar y se manifiesta en la vida social. De esta manera el trazado de eventos en el canal referido a *manipulación, operación y control del videojuego* (con efectos sobre el mundo del videojuego) se repetirá exactamente igual en los otros dos planos temporales de la SVJ<sup>163</sup> (ver Figura 5.9, resaltado).

162 Levin (2008) describe cómo en Argentina, en 2008, se popularizaron los centros de videojuego *on line* en las playas de veraneo, con vidrios polarizados y oscuros, abundante ruido interior —el de las máquinas de videojuego— e iluminación especial que acentúa la experiencia de aislamiento respecto a un ambiente solariego. Los centros funcionaban 24 horas y a ellos asistían niños y adolescentes, mientras los padres realizaban otro tipo de actividades vacacionales.

163 Pensar en planos y capas en que diversos aspectos del mismo evento ofrecen manifestaciones distintas en relación con subsistemas relativamente diferenciados es un modo de romper con la convencional diferenciación entre contexto y fenómeno. El contexto no es un escenario, sino un complejo de sistemas afectado de manera diversa por otros sistemas en interacción.

Social Event Time: Línea de Tiempo (minutos y decenas de segundos)	10	20	30	40	50	60
Canal 1. Videofilmación de la Situación de Videojuego						
Canal 2. Preparación del juego						
Canal 3. Presencia e intervenciones explícitas de terceras personas en la SVJ						
Canal 4. Actividades sociales que implican salir del juego: comer, bañarse, deberes escolares, etc.						
<b>Canal 5. Manipulación, operación y control del videojuego: efectos sobre el mundo del VJ</b>						
Canal 6. Elocuciones e intervenciones significativas de los investigadores en la SVJ.						
Canal 7. Manipulación de los controles hecha por un tercero						
Canal 8. Perturbaciones ambientales fuertes: timbres, llamadas telefónicas, ruido de fondo						
Canal 9. Canal abierto complementario						
Canal 10. Canal abierto complementario						
Canal de anotaciones sobre la dinámica SET: perturbaciones, apoyos, persistencias del videojugar						

Cada tipo de actividad social o evento considera un canal, de tal manera que este plano temporal es muy flexible y variado, y contempla tantos canales como sean necesarios. Dos canales son estables en este plano de registro de la SVJ: el canal 1, el de la videofilmación de la SVJ, y el canal 5, manipular, operar y controlar el videojuego, en tanto actividad social análoga a comer, escribir, asearse, etc. El canal 2, el conjunto de eventos referidos a la preparación del juego —conectar la consola al televisor, encenderla, seleccionar los videojuegos que se van a jugar, todos eventos frecuentemente gestionados por el propio niño videojugador, cuando se trata de niños en edad escolar— aparece cada vez que empieza la tarea de seleccionar un nuevo videojuego y puede quedar registrado si la videofilmación de la SVJ incluye todos los preparativos del juego. Durante estos preparativos los niños suelen ofrecer información relevante sobre el tipo de videojuegos que prefieren, las condiciones y restricciones que los adultos definen para videojugar, los videojuegos que quisieran tener, etc.

*Figura 5.9. Plano temporal de los eventos sociales (social event time: SET).*

Fuente: Elaboración del autor.

### **Eventos temporales del videojugar (play event time)**

Se mapean eventos (actos verbales y corporales) que afectan tanto los eventos temporales del mundo del videojuego (*game event time*) como el de las rutinas y dinámicas sociales (*social event time*) (Figura 5.10). Se registran esencialmente la actividad de operación y control manual del videojuego, la actividad verbal y elocutiva del videojugador, el comportamiento corporal que puede resultar relevante para entender el desenvolvimiento de la SVJ en conjunto, y los estados emocionales. Es importante detallar cada uno de estos tipos de eventos registrados.

### **Tipos de eventos temporales del videojugar La actividad elocutiva**

Las elocuciones del videojugador son de tres tipos: elocuciones en que se refiere a los videojuegos sin implicarse en ellas, sin hacer referencias a sí mismo (elocuciones referidas al videojuego), elocuciones en que se implica a sí mismo

en relación con la dinámica del videojugar (elocuciones *self*) y elocuciones que no tienen que ver con la dinámica del videojuego (elocuciones no referidas). Las *self*, a su vez, consideran tres distinciones: elocuciones en que el sujeto se implica a sí mismo pero en relación con eventos que tienen lugar en el mundo social (*self-set*), a eventos que tienen lugar en el plano del jugar/la actividad del jugador (*self-pet*), y en relación con los eventos del mundo del videojuego (*self-get*). Las elocuciones *self-get* señalan una íntima implicación del videojugador con los eventos y desarrollos del mundo del videojuego. Además de prolongar, expresar, inhibir y regular los estados emocionales del videojugador, probablemente la eficacia cognitiva de las elocuciones *self-get* consista en situar al sujeto (en este caso, el niño que videojuega) en la dinámica cambiante del videojuego, procurando orden y sentido mientras se desarrollan los eventos del mundo del videojuego. Si las operaciones sobre el control de videojuego movilizan las secuencias audiovisuales, que son la expresión de una interacción

Play Event Time: Línea de Tiempo (minutos y decenas de segundos)	10	20	30	40	50	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	10	20	30
Canal 1. Manipulación de controles sin efectos sobre el mundo del videojuego																				
Canal 2. Codificación de la elocución							↓	→												
Canal 3. Elocuciones self (self-get, self-pet, self-set)									↓	↔										
Canal 4. Elocuciones no self referidas al videojuego									s-g	s-p										
Canal 5. Elocuciones no referidas al videojuego																				
Canal 6. Elocuciones no clasificables																				
Canal 7. Sin elocuciones (S.E.)																				
Canal 8. Pausa																				
Canal 9. Grabaciones en memory card,disco duro o el software																				
Canal 10. Abandono de los controles, sin pausar el juego																				
Canal 11. Cambios y modificaciones significativas en las posiciones corporales																				
Canal 12. Estados emocionales: negativo negativo +, neutro, positivo, positivo +, no juego																				
Canal 13. Manipulaciones y operaciones con efectos sobre el mundo del videojuego																				

El canal 3 diferencia entre elocuciones *self-pet*, *self-set* y *self-get* y la dirección temporal y función emocional (ver más adelante). El canal 4 ofrece información sobre elocuciones *no self*, referidas al videojuego. El canal 11 registra cambios de posiciones corporales y movimientos ReARM (ver definición más adelante). El canal 12 registra cambios en los estados emocionales del videojugador.

**Figura 5.10. Plano de eventos del videojugar (play event time).**

Fuente: Elaboración del autor.

entre máquinas (el control y el programa informático en la consola)<sup>164</sup>, si las secuencias audiovisuales comandadas por el videojugador se transforman en acontecimientos que se le aparecen al sujeto como si tuvieran *vida propia*, las elocuciones *self-get* sitúan al sujeto en el orden temporal del videojuego, revelan la orientación de su intencionalidad en el tiempo irreversible.



Lo *self* y lo *get*, cuando se clasifican las elocuciones, refiere a dos polos estructurantes de

<sup>164</sup> El videojugador no interactúa, en sentido estricto, con el programa informático que es el videojuego. Interactúa con el control del videojuego que, a su vez, deriva interacciones técnicas con la consola y el programa de computador.

<sup>165</sup> Elocuciones *self* dominadas por las lógicas del mundo social.

<sup>166</sup> Elocuciones *self* dominadas por la lógica del jugar/jugador.

<sup>167</sup> Elocuciones *self* dominadas por las lógicas del mundo del videojuego.

las mismas: por un lado, lo *get* señala el hecho de que se habla como si uno estuviera situado dentro del mundo del videojuego, como si uno fuera un avatar y experimentara los eventos del mundo del videojuego por decirlo metafóricamente *en carne propia*. Por otro lado, lo *self* designa el hecho de que, en este caso, el hablante se prefigura a sí mismo en el acto de habla<sup>168</sup>. Hay elocuciones en que, claramente, la persona que habla se designa a sí misma y se demarca en la elocución; pero hay otras elocuciones en que, sin hacerlo de forma explícita, expresa el hecho de que está *vividamente* en el mundo del videojuego<sup>169</sup>. En ese sentido las elocuciones *self-get*

<sup>168</sup> En la ejecución del videojuego The House of The Dead - HOD (Seimiya, 1997), HMG sostiene el siguiente semi-diálogo con varios avatares del videojuego: “¿quieren pelea, quieren pelea?, jaquí les tengo peleita!”. Las elocuciones en las SVJ pueden consistir en cuasi diálogos *self* con personajes del videojuego. Pero también hay diálogos *self* con otras personas del mundo social inmediato (p. e., los co-jugadores). Y, eventualmente, hay diálogos consigo mismo en algunas variantes de elocuciones *self-pet*, tipo “yo soy el mejor, ¿cierto?; yo soy el mejor”. Estas tres formas de elocución corresponden a despliegues del *self* que podrían ser investigados cuidadosamente en futuros proyectos.

<sup>169</sup> Ocurre, por ejemplo, cuando HMG hace exclamaciones como “¡ay!” debido a que su avatar ha sido herido por un adversario.

en ocasiones son más *self* que *get*; y en otras, son más *get* que *self*.-

Vale la pena indicar, además, que el término *self* en este estudio es meramente descriptivo y no refiere a los sentidos que ha ido decantando y complejizando una larga tradición de estudios filosóficos, psicológicos y socio-antropológicos, desde Descartes, pasando por Hume, Locke, Nietzsche, Deleuze o Giddens en filosofía, o William James, Jung, Hartmann, Rogers en psicología, y Mead o Goffman, en sociología.

En resumen, para este estudio se han diferenciado cuatro tipos de elocuciones, según si estas son motivadas o están articuladas al mundo del juego, del videojuego o el entorno social del videojugador. Se ha llamado *self-get* a las elocuciones en que el videojugador aparece fuertemente implicado y proyectado en el mundo del videojuego (habla como si fuera un personaje más del mundo del videojuego) y que refieren el *sí mismo* del sujeto como una proyección y parte del *game-event-time*, el conjunto de eventos temporales del mundo del videojuego. Hay otras elocuciones en que el *sí mismo* alude al mundo del juego, esto es, aquellas en que el videojugador habla de sí mismo como jugador (*self-set*, por *play event time*, o eventos del mundo del juego): por ejemplo, cuando se da ánimo —¡voy a ganar!—, o cuando declara su victoria o derrota —¡perdí!—. Hay otras elocuciones en que el *sí mismo* refiere al mundo social del sujeto, esto es, cuando habla de sí mismo como persona, en relación con la SVJ (v.g., “no, mamá, no quiero ir a comer, es que estoy jugando”). Se trata de elocuciones *self-set*, *set* por *social event time*, o eventos del mundo social. Se refiere a sí mismo como persona involucrada en una situación de juego, una práctica social similar a otras de las que tienen lugar en el devenir cotidiano del sujeto. Y, finalmente, cabe mencionar que el cronograma de SVJ reserva dos canales adicionales para elocuciones genéricas referidas al videojuego, pero en las que no hay referencia al *self*, como cuando el jugador hace comentarios y valoraciones sobre el videojuego; y para elocuciones que ni refieren al *self* ni se relacionan con la SVJ (ver Figura 5.9).

Pero, adicionalmente, las elocuciones *self-get* en ocasiones parecen reforzar la dinámica de los acontecimientos en curso (↓), otras reconfiguran, valoran o tratan de moderar el impacto de los acontecimientos pasados (←) y otras anticipan y modulan (prevén) el futuro inmediato (→). Nótese que durante los videojuegos todas las elocuciones *self-get* operan sobre un presente-futuro-pasado inmediatos. De hecho, solo las elocuciones referidas al videojuego parecen referir y obrar sobre plazos y rangos de tiempos mucho más largos (el videojuego que acabó de terminar, el videojuego que deseó jugar). Entonces, tenemos que estos actos de habla que son las elocuciones *self-get*, agolpados sobre la inmediatez del juego inscriben al sujeto como actor de los acontecimientos en curso, contribuyen a su modulación.

En el videojugador, las elocuciones *self-get* pueden diferenciarse según su duración, su función respecto a los estados emocionales del videojugador y su orientación respecto a los eventos del mundo del videojuego<sup>170</sup>. En este estudio las elocuciones *self-get* de HMG duraron entre un segundo (1 s), las más breves, y seis segundos (6 s), la más larga<sup>171</sup>. A partir de este crite-

<sup>170</sup> El Instituto Cervantes sugiere que la velocidad del habla en castellano oscila entre 150 y 200 palabras por minuto (Centro Virtual Cervantes del Instituto Cervantes, 1997-2012). Para el inglés, algunos estudios han sugerido un promedio de 300 sílabas por minuto, según D. Jones (1967), referido por S. A. Wood (1973). A. Gimson, también citado por Wood (1973), prefiere indicar una unidad de medida más precisa: entre 6 y 20 sonidos por segundo. Si nos atenemos a la sugerencia del Instituto Cervantes, en 10 s se pueden producir entre 30 y 25 palabras.

<sup>171</sup> El ritmo de los videojuegos, su estructura temporal, produce un efecto al que, como otros mencionados en este estudio, se le ha prestado poca atención: la abreviación de las elocuciones. Las conversaciones se contraen y las elocuciones, como se acaba de mencionar en el caso estudiado, duran excepcionalmente más de 3 s. Lo interesante no es la duración. Lo interesante es que elocuciones tan breves tengan una eficacia tan elevada. “No, no”, una elocución *self-get* pronunciada durante la ejecución del videojuego Mario Kart, cuando el avatar conducido por HMG casi se precipita a un abismo marino al borde de la playa, resulta alucinante si se tiene en cuenta que anuda con la operación manual en el comando que, en fracciones de segundo, evita

rio, en los cronogramas de videojuego se procedió a codificar las elocuciones *self-get* según su duración de la siguiente manera:

- (menos de 3 s)
- ⇒ (aproximadamente 3 s)
- ⇒⇒ (más de 3 s)

Pero, adicionalmente, las elocuciones *self-get* pueden ser neutras; esto es, tienen la tonalidad de un comentario, una mención general; pueden ser expresivas, esto es, prolongan el estado emocional derivado de la experiencia de juego y del impacto de los eventos del mundo del videojuego; o pueden intentar inhibir los estados emocionales, esto es, consideran algún nivel de contención de las emociones experimentadas en virtud de la dinámica de juego. Para ello se codificaron las flechas con colores:

Inhibición	AZUL
Neutra	NEGRO
Expresión	ROJO

Finalmente, las elocuciones *self-get* pueden estar atadas a un evento del mundo del videojuego que está desplegándose en ese momento,

el error. Cualquier acción corporal con sentido en la práctica del videojuego, la pulsación de un botón, pulsar una palanca, un movimiento ReARM —ver comportamientos corporales—, compromete mucho más tiempo y esfuerzos que una elocución *self-get*. Es asombroso que aquello que dice, la entonación y la orientación temporal de la elocución *self-get* introduzca, en apenas un segundo, varias modificaciones en el devenir del juego.

en el presente inmediato; que acaba de suceder en el pasado inmediato o que ocurrirá en el futuro inmediato. La orientación temporal de las elocuciones *self-get* ha sido codificada con flechas en los tres sentidos.

Pasado	↖
Presente	↓
Futuro	↗

De esta manera, una elocución *self-get* puede ser codificada de manera sencilla (↓) indica que se trata de una elocución *self-get* breve, atada a un evento del mundo de videojuego del presente inmediato y expresiva (Tabla 5.1).

### Movimientos ReARM

En este estudio se identifican dos tipos de comportamientos corporales: los reacomodos corporales mayores (cambios de posición corporal) y los **reacomodos corporales repetitivos y menores** (movimientos ReARM<sup>172</sup>). Los movimientos ReARM son de dos tipos: a) los operativos, que tienen efectos directos sobre el mundo del videojuego, se realizan sobre el comando del videojuego y comprometen dedos de la mano y los brazos (Figura 5.11 y Figura 5.12); y b) los no-operativos, que pueden realizarse en cualquier parte del cuerpo, son repetitivos y

172 ReARM es el acrónimo de Reacomodo Corporal Repetitivo y Menor. También, en inglés, traduce *rearmarse*. Estos reacomodos repetitivos desempeñarían un papel crucial en la regulación de los estados emocionales y en la preparación del cuerpo para continuar en el juego.

**Tabla 5.1. Intensidad y dirección temporal de los eventos.**

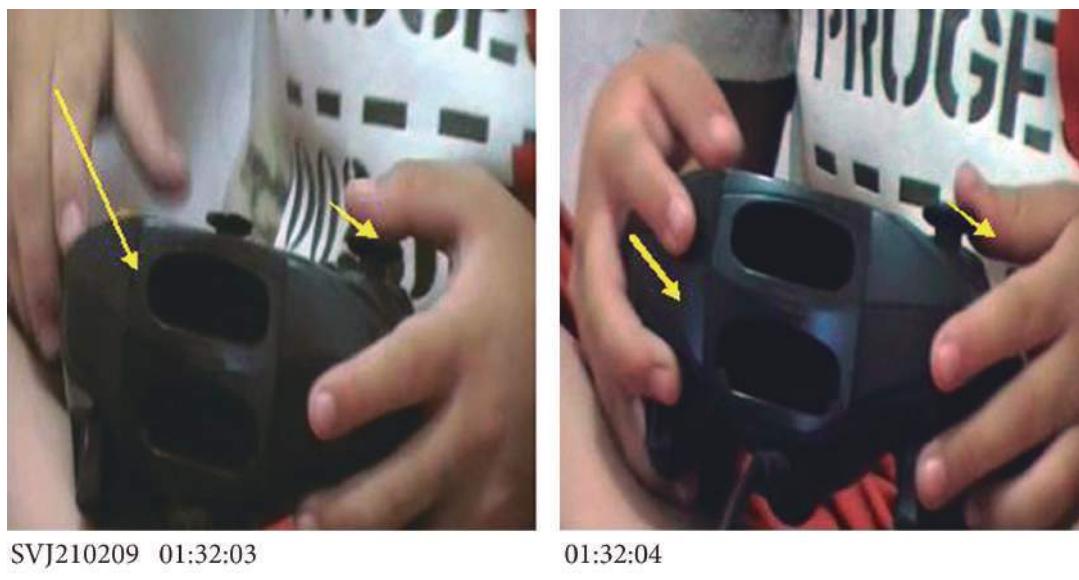
Pasado	↖	↖↖	↖↖↖	↖	↖↖	↖↖↖	↖	↖↖	↖↖↖
Presente	↓	↓↓	↓↓↓	↓	↓↓	↓↓↓	↓	↓↓	↓↓↓
Futuro	↗	↗↗	↗↗↗	↗	↗↗	↗↗↗	↗	↗↗	↗↗↗
	Elocuciones orientadas a inhibir o contener un estado emocion.			Elocuciones neutras emocionalmente, comentarios, evaluaciones, observaciones, anotaciones.			Elocuciones que se desarrollan con una descarga emocional fuerte.		

Fuente: Elaboración del autor.



*Figura 5.11. Movimientos ReARM operativos o con efecto directo en el mundo del videojuego.*

Fuente: Elaboración del autor.



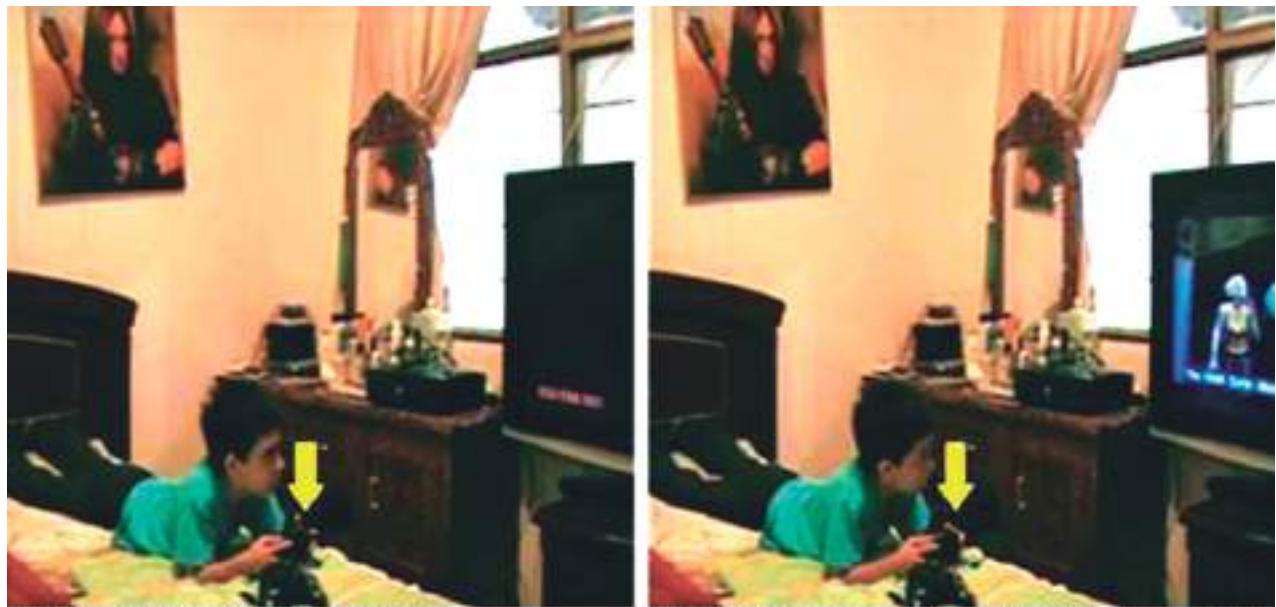
*Figura 5.12. Movimientos ReARM operativos o con efecto directo en el mundo del videojuego.*

Fuente: Elaboración del autor.

varían en duración, frecuencia e intensidad (Figura 5.13).

Los ReARM también derivan de los tres planos temporales, atienden sus lógicas. En primer lugar están los ReARM que parecen proyectar y derivar del mundo del videojuego, esto es, aquellos que son modulados por el *game*. Se trata de los movimientos ReARM compensatorios o gravitacionales, cuando HMG repro-

duce los movimientos de un avatar, o retrotrae el cuerpo en el momento en que su avatar casi se precipita a un abismo, o se tira hacia atrás como equilibrando el movimiento de la bicicleta en que se desplaza su avatar. Los ReARM compensatorios o gravitacionales son, por decirlo de algún modo, ReARM-get, se trata de un comportamiento corporal en que el sujeto proyecta en el mundo social las dinámicas del



01:09:18 Manipulación de controles sin efectos sobre el mundo del videojuego

01:09:19 (01:09:19-23) Manipulación de controles sin efectos sobre el mundo del videojuego



01:09:24 Ram, prd, oc, af  
Ilustración SVJ120109

01:09:29 Fin Ram, prd, oc, af

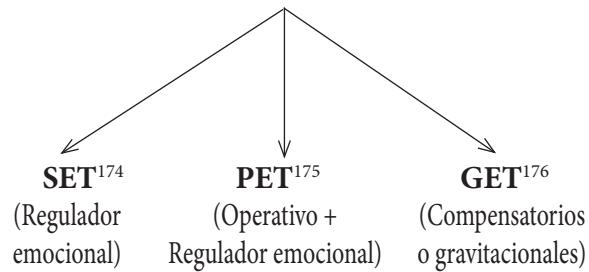
*Figura 5.13. Movimientos ReARM no operativos o sin efecto directo en el mundo del videojuego. En esta imagen HMG mueve reiterativamente la pierna derecha hacia arriba y hacia abajo y manipula de manera permanente los controles, aunque no tenga ningún efecto sobre el mundo del videojuego, dado que en ese momento se reproduce un clip de House of Death.*

Fuente: Elaboración del autor.

mundo del videojuego. Por otro lado están los movimientos ReARM atados a la lógica del juego, a su dinámica, se trata de los ReARM operativos, ese inmenso número de manipulaciones y pulsaciones sobre las palancas y los botones que comandan el videojuego. Estos son los ReARM-pet. Y, finalmente, están los ReARM que HMG hace tras una seguidilla de eventos críticos en el mundo del videojuego, mientras espera a que termine el proceso de carga de archivos, o en las pequeñas transiciones cuando disminuye la manipulación de controles. En sentido estricto no derivan de eventos del mundo social, pero parecen emerger en los estados *no juego* de la SVJ. La manipulación de controles sin efectos sobre el mundo del videojuego revela hasta qué punto estos movimientos repetitivos cumplen un papel regulador de los estados emocionales. Es la razón por la cual en los cronogramas de SVJ se reserva un canal específico para registrarlos (Figura 5.10, canal 1)<sup>173</sup>.

173 Este aspecto se hace más comprensible si —como se ha indicado— se pone al centro un atributo poco mencionado en los estudios sobre videojuegos: la condición poco *gravitacional* y el bajo rozamiento de su operación. Uno de los aprendizajes más importantes de quien controla y manipula los nuevos entornos tecnológicos refiere a las dificultades para abandonar los hábitos gravitacionalmente conquistados de presión, aprensión, manipulación de objetos en el mundo no digital y sintético. Aprender a pulsar un teclado o dirigir un puntero en la pantalla implica reducir los impulsos orientados a tratarlos como las cosas densas y macizas del mundo ordinario. Hundir suavemente las piezas del teclado, desplazar el dedo sobre la pantalla sensible ejerciendo la presión justa, calibrar los desplazamientos de las manos y dedos sobre pequeños botones y reducidos espacios en la pantalla operando a la velocidad y con la debida sincronización, subrayan el hecho de que —literalmente— estas máquinas exigen *contener(se)*, esto es, regular los hábitos gravitacionales del cuerpo, y ajustarlos a estas superficies y operaciones de bajo rozamiento. Tres tensiones corporales se ponen en juego durante la ejecución de los videojuegos de consolas con controles de pulsación: las relacionadas con los ajustes del cuerpo a las pequeñas dimensiones y superficies de los mandos; las relacionadas con los ajustes del cuerpo a la sincronización y cambios de eventos audiovisuales en las pantallas; y las relacionadas con los ajustes del cuerpo al fluir cambiante de los estados emocionales. La manipulación de los controles y comandos de videojuego considera y aglutina estos tres tipos de tensiones: por eso, cuando el videojugador deja de

## MOVIMIENTOS ReARM



Algunos movimientos ReARM moderan rápida o suavemente las perturbaciones emocionales (ReARM post evento crítico<sup>177</sup> en la ejecución) o prolongan los estados emocionales (ReARM post-evento en la ejecución, en particular los ReARM celebratorios) o participan del delicado equilibrio requerido para mantener *el control* durante los estados *juego* (ReARM co-evento). Respecto a los estados de la interacción agente humano-no humano, los movimientos ReARM aparecen en cualquiera de los estados, aunque son más frecuentes en los estados *jugando* y *procesando*. Entonces, los movimientos ReARM pueden ser clasificados atendiendo las siguientes características:

- i. Posición respecto a los eventos del mundo del juego y del videojuego: antes, después, durante.
- ii. Tipo de movimientos según planos o mundos de la SVJ: movimiento ReARM-set, ReARM-pet (u operativo) y ReARM-get (o compensatorio).
- iii. Posición en el tiempo respecto a cambios en los estados emocionales y actividad elocutiva: antes, durante, después.

manipular transitoriamente los comandos estas tensiones derivadas de sucesivas y diversas contenciones reaparecen como movimientos repetitivos y nerviosos durante la práctica de videojuego.

174 Domina la lógica del mundo social.

175 Domina la lógica del jugar/jugador.

176 Domina la lógica del mundo del videojuego.

177 Un evento crítico se puede presentar en cualquiera de los planos de la SVJ: el mundo del videojuego, el mundo del juego/jugador o el entorno social inmediato del juego. Los eventos *críticos* alteran el devenir de la SVJ, rompen su equilibrio dinámico y amenazan su estabilidad y desarrollo. El análisis de eventos críticos del mundo del videojuego será articulado en el último capítulo de este estudio.

- iv. Función respecto a los estados emocionales: inhibitoria, regulatoria, anticipatoria.
- v. Estructura: a) zona del cuerpo comprometida; b) tipo de onda: onda larga (desplazamiento prolongado de los elementos corporales —dedos, piernas, cabeza, tronco, brazos—), onda media (desplazamiento menos prolongado) y onda corta (desplazamiento corto); c) frecuencia o número de movimientos por unidad de tiempo, frecuencia alta, media, baja; d) duración corta, media o larga; y c) persistencia, esto es, repetición del movimiento con las mismas características y en el mismo lugar del cuerpo durante la misma secuencia de la SVJ.

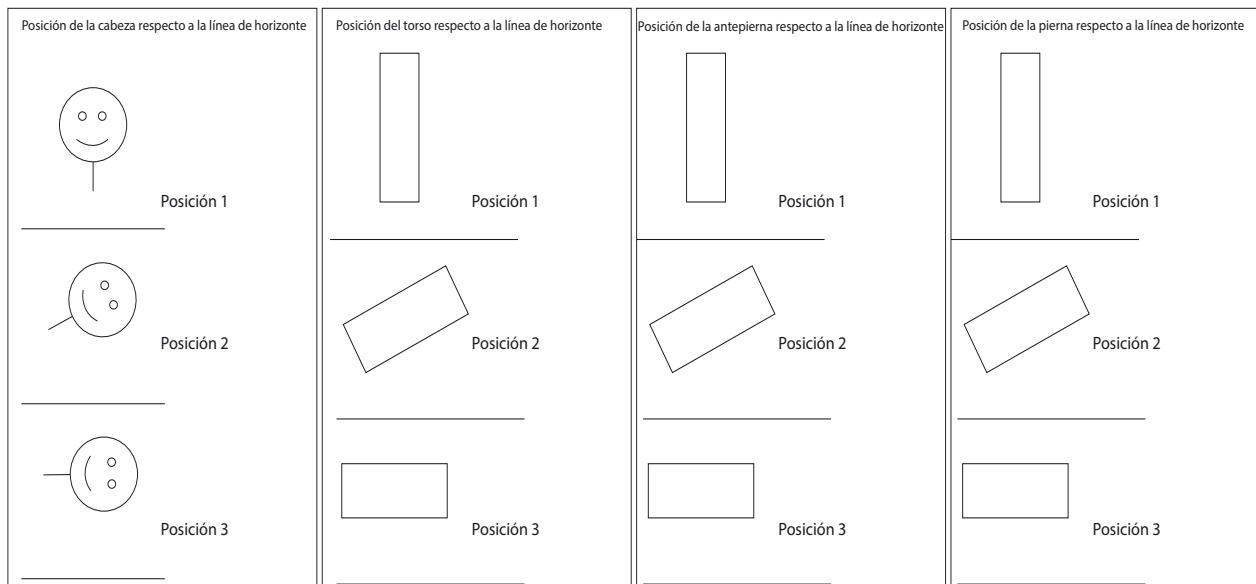
### **Las posiciones corporales**

Se distinguieron ocho posiciones corporales básicas: parado, arrodillado, tres variantes de sentado y tres variantes de acostado. Esta clasificación de posiciones deriva de una profunda simplificación y esquematización del sistema de notación del movimiento (Eshkol & Wachman, 1958), que a partir de la identificación de los 15 puntos de movimiento articulado del cuerpo humano, representa la rotación y desplazamiento de cada uno de los puntos en un espacio

tridimensional, atendiendo coordenadas tipo latitud/longitud.

Se ha simplificado el modelo Eshkol-Wachman dado que no interesaban las reorganizaciones en detalle de las posiciones corporales en tres dimensiones, sino más bien señalar en qué momento HMG cambia, de manera general, de posición corporal. Para ello se esquematizaron solo cuatro elementos del cuerpo —cabeza, torso, antepierna y pierna— y tres posiciones de cada uno de los cuatro elementos —vertical, horizontal, diagonal— respecto a una línea de horizonte imaginaria (Figura 5.14).

De esta manera, mediante una codificación sencilla, permitiría —mediante combinatorias de números— identificar 64 posiciones. Por ejemplo, 1111 identificaría posición vertical (parado), 3333, posición horizontal, acostado; y sentado, 1131. Sin embargo, el número de posiciones resultaba excesivo aún y, en parte, irrelevante. De ahí que se procedió a realizar una nueva simplificación, en que se identifican cuatro posiciones básicas (parado, arrodillado, sentado, acostado) y se reconocen tres variantes para las dos posiciones básicas más dinámicas, esto es, aquellas en que resulta más frecuente y probable encontrar a un videojugador



**Figura 5.14. Simplificación y esquematización del modelo Eshkol-Wachman.**

Fuente: Elaboración del autor.

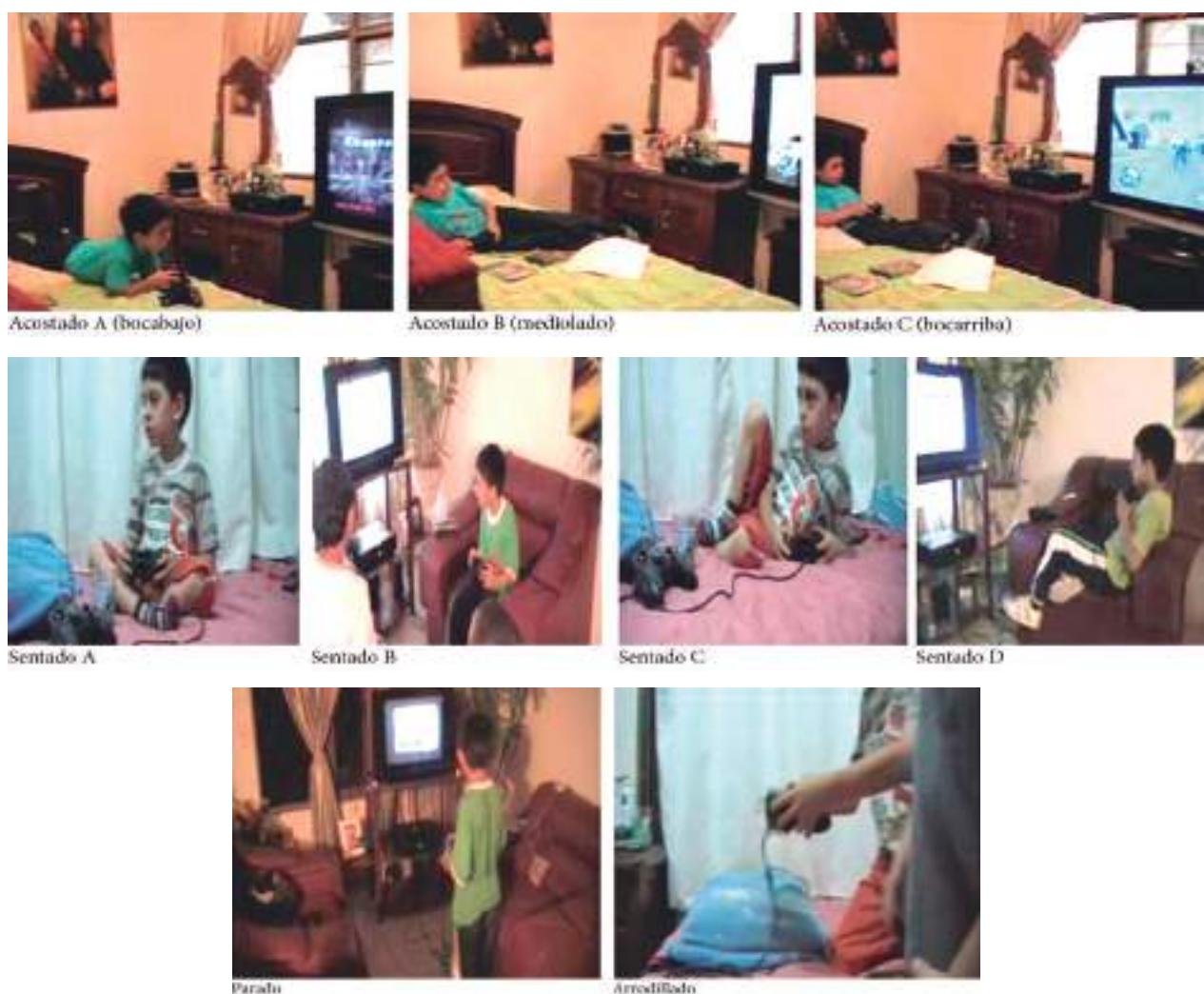
que ejecuta videojuegos en consolas estáticas y cableadas: sentado y acostado<sup>178</sup>. En el estudio se reconocieron, entonces, la posición parado, arrodillado, Sentado A (posición de loto y subvariantes), Sentado B (sentado estándar y subvariaciones), Sentado C (de medio lado y pierna(s) recogida(s) contra el torso y subvariaciones); Acostado A (en posición bocabajo y subvariaciones), Acostado B (en posición de medio lado y subvariaciones) y Acostado C (en posición bocarriba y subvariaciones). Se trata de ocho (8) posiciones corporales (Figura 5.15).

<sup>178</sup> Seguramente las consolas miméticas y las no cableadas han expandido el rango de posiciones corporales usuales en la ejecución de videojuegos.

Nótese que para efectos del análisis, lo relevante no es reconocer de manera precisa una posición corporal, sino identificar el *cambio* de posición, esto es, el evento corporal denominado reorganización de posición corporal, el paso de una posición A a una posición B.

#### **Tipos de estados emocionales**

Algunos estudios sobre interacciones interpersonales, comportamiento y emociones, basados en abordajes propios de los sistemas dinámicos no lineales, suelen distinguir cuatro estados de interacción: Hostil, Negativo, Neutral, Positivo (Granic, Hollenstein, Dishion & Patterson, 2003; Granic & Hollenstein, 2003).



**Figura 5.15. Ocho posiciones corporales simplificadas.**

Fuente: Elaboración del autor.

Un estudio de Truong y Raaijmakers (2008), interesado en construir modelos y procedimientos para el reconocimiento computacional de emociones en los actos de habla de los usuarios de tecnologías informáticas, convocó a 28 jóvenes, con edad promedio de 20 años, para que participaran en un experimento que permitiera construir un algoritmo de reconocimiento de estados emocionales a partir de una combinación de patrones acústicos y lexicales. Los jóvenes jugarían un videojuego de disparos en primera persona. Se videografiaron sus rostros y sus expresiones verbales mientras videojugaban. Mediante reconocimiento de la expresión facial y vocal, y el contenido del videojuego —además, los informes de los participantes corroboran sus estados emocionales— se clasificaron y cotejaron la actividad elocutiva y las expresiones faciales con estados emocionales específicos, valencia de las emociones (positiva/negativa; pasivo/activo) y contenidos lexicales. Truong y Raaijmakers (2008) establecieron un intervalo de 3 s entre el evento crítico que en el videojuego desencadena una elocución y el momento en que se realiza la expresión o manifestación de la emoción<sup>179</sup>. El estudio de Truong y Raaijmakers (2008) reconoce 12 emociones: Felicidad, Aburrimiento, Sorpresa, Diversión, Placer Malicioso, Excitación, Miedo, Rabia, Alivio, Frustración, Admiración y Disgusto<sup>180</sup>. En el presente estudio se ha preferido agrupar la diversidad de estados emocionales que ausultan estudios como el de Truong y Raaijmakers (2008) en cuatro tipos de emociones (Figura 5.16): Positivo + (Felicidad, Admiración, Diversión, manifestaciones fuertes de Alegría, Celebración); Positivo (Alivio, Alegría moderada,

Afabilidad); Negativo (Aburrimiento, Frustración, Rabia, Disgusto) y Negativo + (Excitación, Placer Malicioso, Miedo, Curiosidad, Tensión, Preocupación). Adicionalmente, se subrayan aquellos estados en que no hay manifestaciones visibles y apreciables de emoción o hay relativa tranquilidad (Estados Neutros).

### ***Manipulación de los controles***

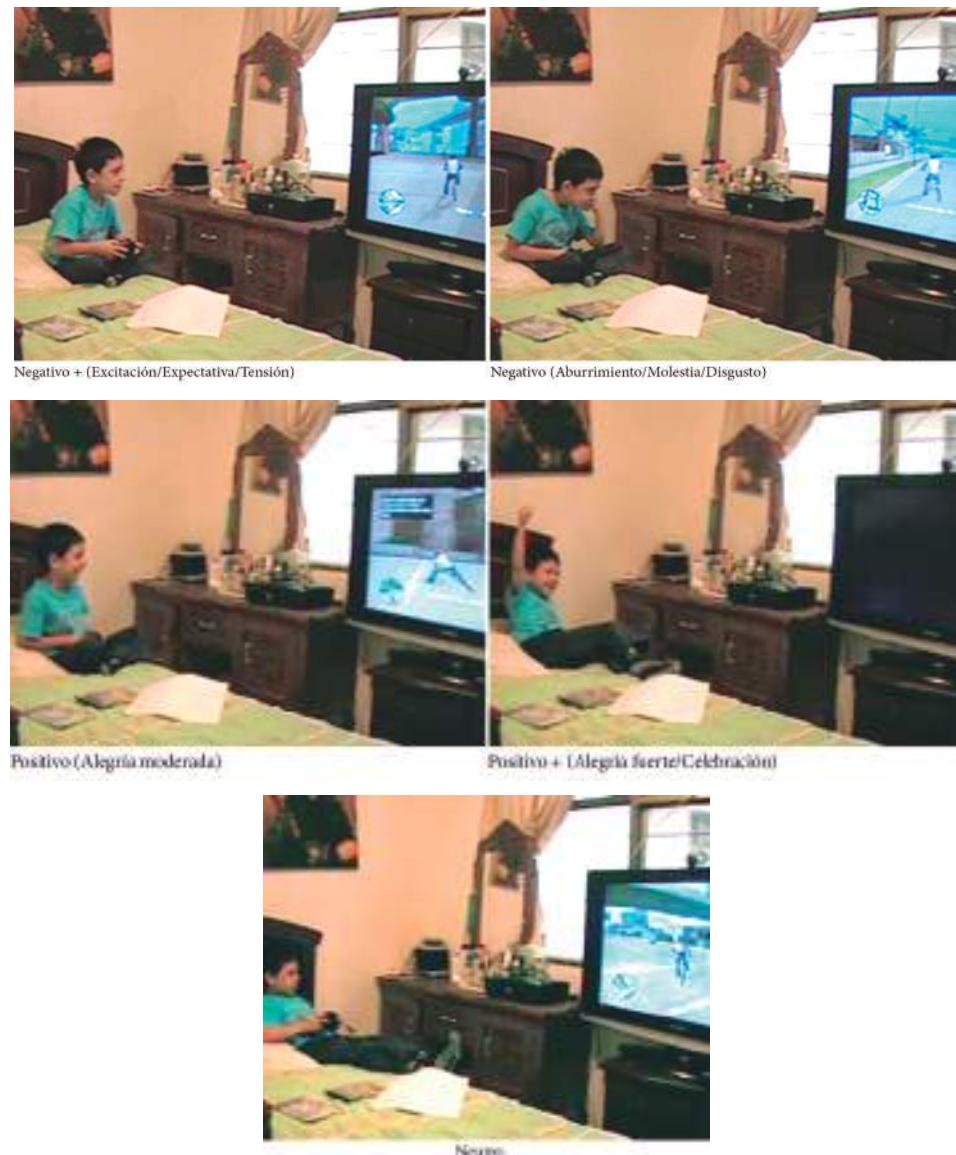
Además del comportamiento elocutivo, corporal y emocional, este plano de eventos temporales incluye las operaciones que el videojugador realiza con los controles del videojuego. Estas operaciones consideran la grabación y descarga de archivos, la pausa del videojuego, el abandono transitorio o definitivo de los controles, la manipulación de controles sin efectos sobre el mundo del videojuego y la manipulación de controles con efectos sobre el mundo del videojuego.

### ***Tipos de eventos temporales del mundo del videojuego (game event time)***

Finalmente, el cronograma de SVJ considera los *eventos temporales del mundo del videojuego (game event time)*. 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. Las *cut-scenes* (Juul, 2007) son ejemplos del segundo tipo de eventos. Sin embargo, puede incluirse 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 hacen parte del videojuego propiamente dicho. 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 e instrucción para operar el videojuego (v.g., zonas de entrenamiento, textos instructivos sobre las características del videojuego, etc.). La diferenciación de estos tipos de eventos en el plano del videojuego requiere de-

179 Como ya se ha indicado, en este estudio la ventana de observación es de diez segundos.

180 El estudio concluye, primero, que los clasificadores lexicales son más eficientes para el reconocimiento de una emoción que los acústicos en relación con la valencia (positivo/negativo; activo/pasivo). En segundo lugar, que los clasificadores acústicos son mejores que los lexicales para identificar la excitación. Y, en tercer lugar, no consiguen probar que al combinar ambos clasificadores mejora el reconocimiento informático de las emociones.



*Figura 5.16. Cinco tipos de estados emocionales en la SVJ.*

Fuente: Elaboración del autor.

finir canales distintos para cada uno de ellos. Se han identificado catorce (14) canales que parecen exhaustivos y completos para el registro de los eventos del plano del videojuego o mundo del videojuego (Figura 5.17). En ellos se incluyen eventos que expresan los 6 tipos de estados de interacción agente no humano-agente humano. Los eventos de los estado *off* (máquina inactiva-sujeto activo o 0:1) se registran en los canales 1, 2, 3 y 4. Hay dos sub-estados *no juego*: el estado *inerzia* (1:0) que corresponde al canal 5 y el estado *procesando* (1:0) que se registra en

los canales 6, 7 y 9. Hay dos sub-estados juego: el estado *jugando* (1:1) que considera los canales 12 y 13; y los estados *ajustando*, que corresponde a los canales 10 y 11. Y se registran los eventos del estado *pausa* (0:0) en el canal 8. Adicionalmente, se registra el tipo de videojuego y eventos claves del videojuego en desarrollo en el canal 13 (Figura 5.17, canal 13, resaltado).

### Los cronogramas de SVJ

Los cronogramas de SVJ entonces incluyen los cuatro planos temporales como un conjun-



Figura 5.17. Plano de eventos del videojugar (game event time).

Fuente: Elaboración del autor.

to en el que pueden apreciarse y registrarse las interacciones entre eventos (Figura 5.18), sus sincronizaciones y secuencias.

De esta manera toda SVJ puede ser descrita como una conjunción de eventos del mundo del videojuego, del juego-jugador y del mundo social, desplegándose en el tiempo irreversible, asociados a un conjunto de comportamientos emocionales, elocutivos y corporales de la(s) persona(s) que, mediante la manipulación de controles, interactúa(n) con la máquina de videojuego. Al examinar los eventos de la SVJ podemos apreciar los alcances de la actividad elocutiva *self-get* en la práctica de videojuego, el modo como se articulan los movimientos Re-ARM alrededor de un evento crítico del mundo del videojuego, la manera en que elocuciones y movimientos corporales se articulan. Al atender los eventos que considera, al apreciar el comportamiento corporal, elocutivo y emocional de la persona que videojuega, al apreciar la estructura de turnos entre estados de la interacción máquina-agente humano, al poner en consideración los eventos que se desarrollan tanto del mundo del videojuego como del mundo del videojugador y su entorno social inmediato, en pocas palabras, al examinar la práctica de videojuego teniendo en cuenta las diferentes dinámicas temporales que la constituyen, se abre —confiamos— un panorama renovado de la misma. La persona que videojuega rara vez tiene una comprensión completa y anticipada de

las tareas que demanda el videojuego, y al entender cómo se despliegan los eventos de la SVJ en el tiempo irreversible nos asomamos a lo que en este estudio se toma como —y no hay dudas al subrayarlo— una ejecución en que se entrelazan conversación, bailoteo y ritmos atizados por el incesante fluir de cambiantes estados emocionales. Seguir y analizar, segundo a segundo, 24 horas de SVJ en que HMG ha participado, ha permitido observar la práctica de videojuego de un modo que no se aprecia ni en el examen experimental en situaciones de laboratorio, ni en los reportes postjuego de los videojugadores, ni en el examen aislado del contenido, estructura y funcionamiento de cada videojuego. Al examinar las *ejecuciones* y no los *scores* de agresión y tensión, o las habilidades cognitivas aisladas, o el contenido —más o menos violento— de los videojuegos, al examinar lo que el niño que videojuega hace mientras juega, emerge un conjunto de configuraciones y relaciones que —se estima— habían pasado inadvertidas para la investigación psicológica y la investigación ludológica sobre videojuegos. Se revelan aspectos poco apreciados: las estructuras de turnos entre estados de interacción, distribuciones y frecuencias singulares de la actividad elocutiva, pautas en el comportamiento corporal diseminándose en el tiempo, diferencias entre videojuegos según los tipos y proporciones de los estados de interacción, además de orientaciones temporales de la actividad elocutiva.

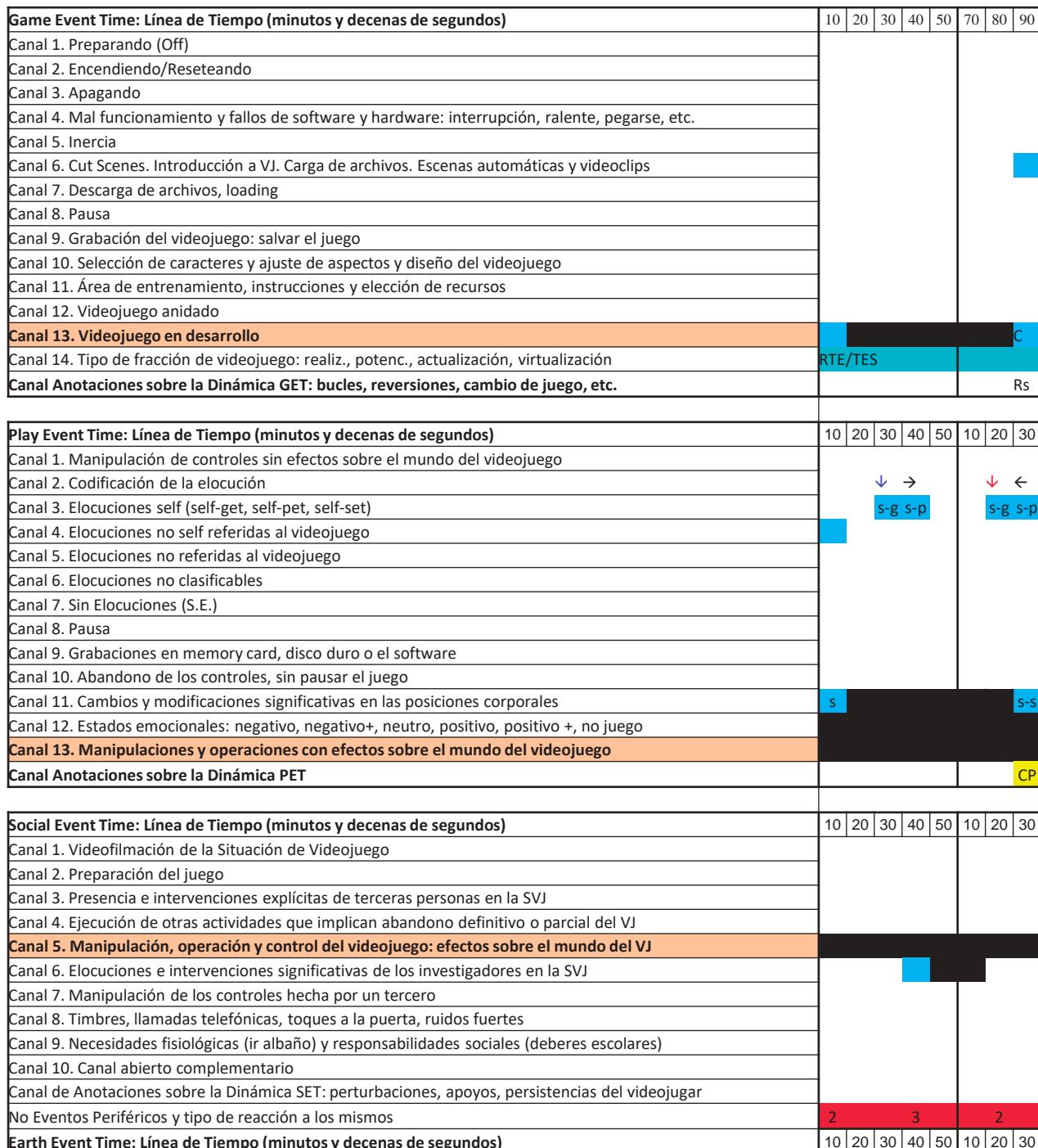


Figura 5.18. Cronograma de SVJ.

Fuente: Elaboración del autor.

En los siguientes capítulos se apreciará una nomenclatura nueva que expresa el tipo de fenómenos que emergen cuando se examina el

videojugar como una práctica social desplegándose en *el tiempo irreversible*.

## LAS SITUACIONES DE VIDEOJUEGO

Dado que se trata de un extenso conjunto de descripciones, se han seleccionado dos SVJ en las que se pueda apreciar en detalle las ricas y complejas articulaciones entre diferentes planos. Las cinco SVJ restantes pueden ser consultadas en <https://drive.google.com/drive/folders/1XS2TVWiiGgD4OCdRuk6qZj7Ypa2wv4t?usp=sharing>. Se examina qué ocurrió en ellas en términos de *comportamiento corporal, elocutivo y emocional*, y cómo se despliega la práctica de videojuego en condiciones relativamente naturales y a lo largo del tiempo irreversible. Al cierre del capítulo se ofrece una síntesis comparativa de las siete SVJ estudiadas.

Al ser analizadas atendiendo los eventos que incluye, al apreciar el comportamiento corporal, elocutivo y emocional de la persona que videojuega, al atender la estructura de turnos entre estados de interacción *máquina-agente humano*, al observar los eventos que se desarrollan tanto del mundo del videojuego como del mundo del videojugador y su entorno social inmediato, en pocas palabras, al examinar la práctica de videojuego teniendo en cuenta las diferentes dinámicas temporales que la constituyen, se abre —en eso se confía— un panorama renovado de la misma. La persona que videojuega rara vez tiene una comprensión completa y anticipada de las tareas que

demandan el videojuego, y al entender cómo se despliegan los eventos de la SVJ en el tiempo irreversible nos asomamos al carácter particular de las *ejecuciones*, esa manera singular en que —atendiendo a los requerimientos de esas tareas dinámicas que son los videojuegos— la persona va disponiendo conversación, bailoteo y ritmos atizados por el incesante fluir de cambiantes estados emocionales.

### **PRIMERA SVJ<sup>181</sup>: DIVERSA, RUIDOSA Y EXTRAÑA**

#### **Breve descripción de la SVJ y de los videojuegos ejecutados por HMG**

La situación se desarrolló el domingo 11 de enero de 2009. El televisor y el equipo de videojuego estaban en el cuarto de la hermana de HMG. La filmación empezó a las 11:44 a. m. y terminó a las 2:08 p. m., cuando, luego de resistirse un poco, debió ir a almorzar. En el mismo cuarto estaba una de sus primas que jugaba un videojuego en línea en un computador de mesa, y quien en varias ocasiones le solicitó a HMG que la asistiera debido a las fallas recurrentes de la conexión a Internet. HMG atendió con fre-

---

<sup>181</sup> Esta es la primera de siete SVJ, codificada con el número SVJ110109. La codificación corresponde a la fecha en la que se hizo el registro, así: día 11 - mes 01 - año 09.

cuencia las solicitudes de ayuda de su prima, lo que explica algunas de las *pausas e inercias* durante la SVJ. HMG también estuvo fuera de la SVJ en una ocasión, para ir al baño.

La SVJ se prolongó por más de 140 minutos y estuvo videojugando unos 130 minutos. En conjunto, durante un poco más del 90% del tiempo de la SVJ, HMG operó en condición de videojugador. En ningún momento fue espectador; es decir, se trató de una SVJ sin co-jugadores. Hubo un poco más de ocho minutos de *transiciones* (preparación de la consola y el televisor, selección de los discos de videojuego o tránsito de un videojuego a otro). En resumen, en esta SVJ hay claro predominio de comportamiento *videojugador* (Figura 6.1)<sup>182</sup>.

Durante la SVJ el niño ejecutó cuatro videojuegos: Bloody Roar Extreme 3<sup>183</sup> (Eighting/Hudson Soft, 2001), The Thing (Curtis, 2002)<sup>184</sup>,

<sup>182</sup> Todas las figuras y las tablas de este capítulo han sido elaboradas por el autor.

<sup>183</sup> Un videojuego de combates o lucha uno a uno. Clasificado por ESRB para mayores de quince años (teen) y por PEGI, para mayores de 12 años. Admite multijugadores. Se trata de un videojuego de realización de tiempos estrechos (TE) de ejecución.

<sup>184</sup> Un videojuego de horror y supervivencia, en el que el videojugador tiene disponibles un conjunto de recursos (armas, vidas, medicinas) para superar los obstáculos presentes a lo largo de los itinerarios previstos. Incluye pasajes de realización con TE y TA (tiempos amplios) de ejecución, y

Harry Potter and the Goblet of Fire<sup>185</sup> (Electronic Arts, 2005) y Grand Theft Auto: San Andreas (Rockstar North, 2004)<sup>186</sup>. La ejecución e interpretación más prolongada fue Grand Theft Auto: San Andreas (GTA:SA), casi una hora, y la más breve fue The Thing (TT), un poco más de 15 minutos (Figura 6.2). Más de un tercio del tiempo de la SVJ lo ocupa en GTA:SA y una cuarta parte en Harry Potter and the Goblet of Fire (HPGF). Es decir, el 60% del tiempo de la SVJ lo destinó a dos videojuegos (Figura 6.2). De los cuatro videojuegos solo concluyó Bloody Roar Extreme 3 (BRE): abandonó los tres en el transcurso de la SVJ, un aspecto que no suele subrayarse en los estudios sobre la práctica del videojuego. Los videojugadores suelen suspender, abandonar y posponer los videojuegos, en una dinámica que podríamos denominar de tentativas y claudicaciones recurrentes. Aunque los incentivos para resolver completamente un videojuego son variados, complejos y diversos —ya mediante la implementación de sistemas

algunos tramos de Actualización. Se ejecuta como videojuego en Tercera Persona.

<sup>185</sup> Videojuego de sendas. Considera pasajes de realización de TE y TA de ejecución.

<sup>186</sup> Un videojuego de acción, recorridos y misiones. Clasificado por ESRB para adultos y por PEGI para mayores de 18 años. Videojuego de actualización, con pasajes de realización de TE y TA de ejecución.



Figura 6.1.



Figura 6.2.

sofisticados de recompensa, premio y puntuación, otorgamiento de nuevos poderes y tareas de mayor exigencia (Juul, 2009)—, no deberíamos perder de vista que, solo excepcionalmente y tras largas y prolongadas experiencias de fracaso y derrota, los videojugadores resuelven por completo los videojuegos, en particular los más exigentes y complejos. 134 minutos de los 144 minutos de la SVJ los ocupa en acciones de videojuego, esto es, *jugando, ajustando, procediendo y en pausa*, procedimientos que definen la puesta *en acto* de un videojuego; es decir, el despliegue situado, único e irrepetible del programa informático. Los 10 minutos restantes corresponden al tiempo de preparación de los juegos (conexión, encendido, selección de los discos de videojuego) y a un breve abandono de la SVJ (*out*) durante menos de 10 s.

#### Estados de la interacción durante la ejecución de los videojuegos y estructura de turnos

A continuación se presentan datos detallados de la distribución, en el tiempo, de los eventos y estados de la interacción agente humano-agente no humano para cada uno de los videojuegos usados por HMG en la primera SVJ del estudio. Para la presentación se sigue la secuencia de la SVJ, esto es, el orden y sucesión de los videojuegos usados por el niño.

El videojuego BRE, de *rounds* de combates, es —centralmente— un videojuego de realización con TE de ejecución. Las rondas o *rounds* son breves, lo que necesariamente se traducirá en una aguda fragmentación de las actividades de comando y control del juego<sup>187</sup>. Hace parte de la larga saga de videojuegos al estilo de Mortal Kombat (Boon & Tobias, 1992), el juego prototípico del género. Es un videojuego en el que HMG ha conseguido un alto grado de pericia y dominio. Como podrá apreciarse (Figura 6.3) hay una proporción equilibrada de los estados *no juego* (1:0) y estados *juego* (1:1) durante la ejecución o puesta *en acto* del videojuego. El 53% del tiempo de ejecución corresponde a estados *juego* y el 34% a estados *no juego*.

Durante la ejecución del videojuego BRE los turnos entre estados *juego* y *no juego* son significativos en número y duración (Figura 6.4). En 28 minutos que tardó la ejecución del videojuego, hubo 68 turnos, de los cuales 34 fueron

<sup>187</sup> Se hace distinción entre actividad de comando y control, y actividades de resolución del videojuego. Las actividades de comando y control son análogas a las que se requieren para conducir un carro. Saber controlar el carro sin embargo no significa saber usarlo para desplazarse de un lugar a otro. El dominio técnico y la pericia en el control son necesarios, pero no suficientes para la resolución lógica del videojuego.



Figura 6.3.

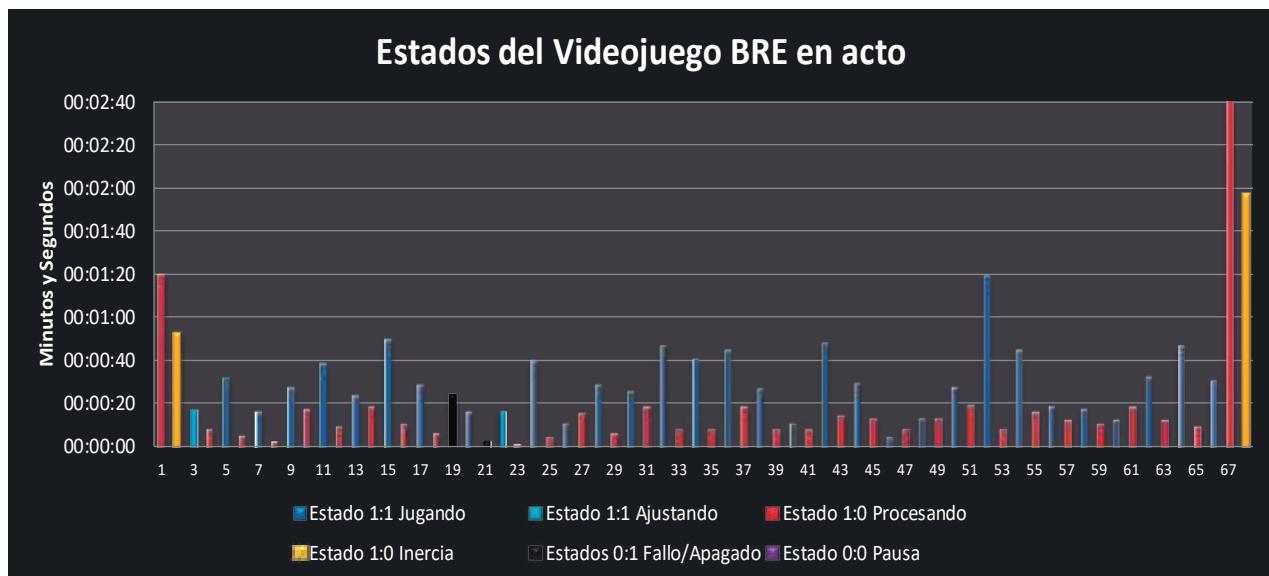


Figura 6.4.

turnos *no juego*. Ninguno de los estados *no juego* tuvo una duración mayor a 30 segundos, con excepción del primer turno (el de apertura del videojuego) y el último turno, que se prolongó durante casi 2 minutos y medio (Figura 6.4 y Figura 6.5). La duración del último turno en estado *no juego* se debe a una situación excepcional: tras casi media hora de juego, HMG consigue vencer a todos los contrincantes. Su experticia y dominio de BRE le permiten resolverlo por completo en, relativamente, corto tiempo.

Al terminar, se despliega el video de cierre del videojuego, un clip de notable riqueza gráfica y visual, que constituye una suerte de premio y regodeo visual para aquellos jugadores que resuelven exitosamente el videojuego. En esos dos minutos y medio, HMG pasa de ser videojugador a gozoso espectador de un videoclip-trofeo<sup>188</sup>.

188 Los clips de apertura de los videojuegos introducen al videojugador en la arquitectura, tono, estilo gráfico y moda-

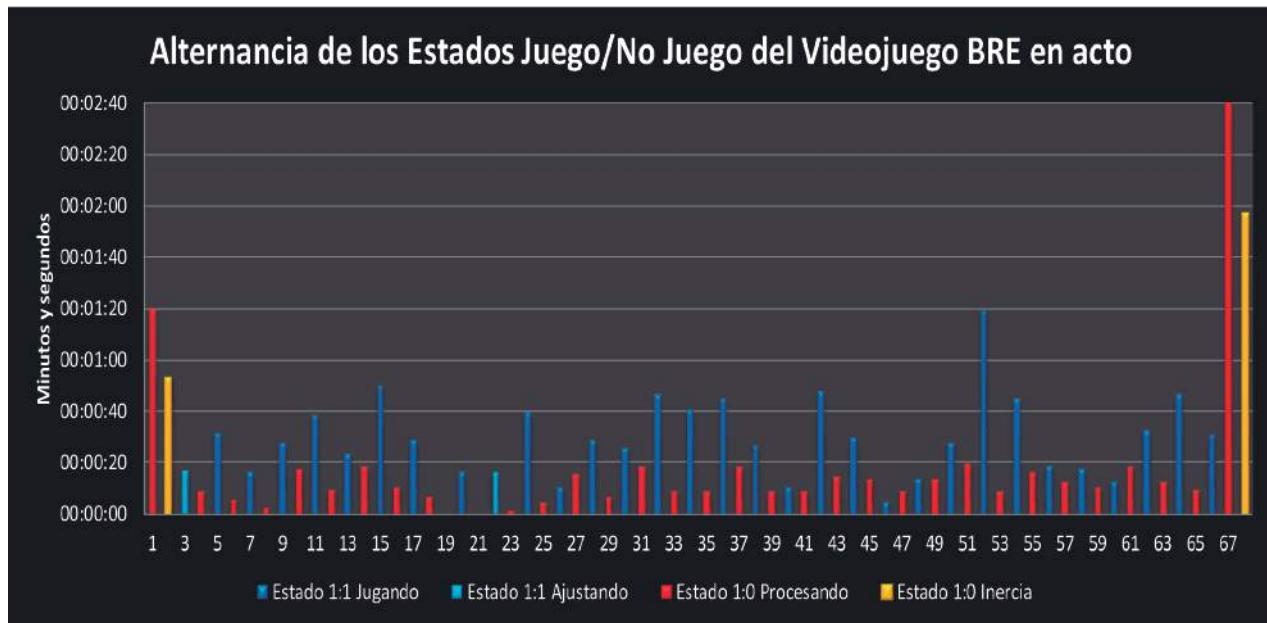


Figura 6.5.

Un turno de casi dos minutos corresponde a un estado de *inercia* en la transición entre este videojuego y el siguiente. Descontadas estas excepciones, el promedio de duración de los turnos *no juego* es de 12 segundos. Los estados *juego* se desarrollaron en 32 turnos cuya duración considera un rango de 2 segundos, el más breve, a casi 1 minuto y 20 segundos el de mayor duración. Hay un promedio de 24 segundos por turno, en los estados *juego*. Como puede apreciarse, la alternancia entre estados 1:1 y 1:0 domina el desarrollo del videojuego y solo en dos (2) de los 68 turnos no ocurre tal alternancia: en los turnos 19 y 21. Una estructura de turnos en que se alternan estados *juego/no juego* predomina en la ejecución del videojuego BRE, pero no constituye la forma única de alternancia en las ejecuciones de videojuegos. Como podrá notarse en otras SVJ y en la que se está describiendo, hay modos de alternancia entre estados *juego (jugando/ajustando)* y alternancia de múltiples estados. Los videojuegos de realización con TE, videojuegos que demandan elecciones rápidas y pautados por episodios de confrontación cortos (por ejemplo, videojuegos de combates) suelen

ejecutarse según este tipo de alternancia de turnos (*juego/no juego*) que aquí llamaremos *alternancia convencional de turnos*.

Pero vale la pena regresar a la extraordinaria imagen de una secuencia de videojuego de 68 turnos, en los cuales 34 turnos *no juego* se alternan con 32 turnos *juego*. Estamos ante una auténtica *paradoja de Zenón*, pero en positivo, en la que mediante una miríada de pequeños esfuerzos concentrados en tareas sucesivas, cercadas por breves turnos de inactividad, se consigue resolver el videojuego en general. La cognición que se despliega en la SVJ es sobre todo una que opera variaciones y acciones en unidades de tiempo minúsculas. La resolución de un videojuego de Realización de Tiempos Estrechos (RTE) es, sobre todo, la resolución arracimada y acumulada de una miríada de pequeñas tareas distribuidas en pequeños esfuerzos. La alternancia *juego/no juego* con una breve duración de cada estado supone una rítmica fracturada en la ejecución del videojuego. Cada turno en estado *procesando* duró, en promedio, 22 s (Tabla 6.1) y el lapso promedio entre turnos fue de 25 s. BRE es, entre los cuatro videojuegos ejecutados por HMG durante esta SVJ, el más fracturado o troceado.

lidad general del videojuego, mientras opera la carga de los archivos en la máquina de videojugar (consola).

Tabla 6.1. Duraciones promedio de los estados más frecuentes.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego BRE	Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	30 s
Estado 1:0 Procesando	22 s
Lapso promedio entre turnos	25 s

Sobre el segundo videojuego desplegado en esta SVJ (TT), puede afirmarse que se trata de un videojuego de actualización, con algunos pasajes de realización de TA esto es, hay pocos momentos en que el videojugador debe resolver tareas contrarreloj o en los que se multipliquen las operaciones por realizar al mismo tiempo<sup>189</sup>. Más de la mitad del tiempo de ejecución del videojuego se realiza en estado *jugando* y casi el 40% en estado *procesando* (Figura 6.6). Una proporción muy semejante a la del videojuego BRE. Sin embargo, la diferencia reside en el pa-

pel que desempeñan los estados *no juego* en la estructura general de turnos del videojuego en acto: mientras en el videojuego BRE los turnos *no juego* sirven para definir la alternancia entre estados, en el videojuego TT es otro estado juego (*ajustando*) el que sirve de pivote para generar la alternancia. A pesar de que los estados *ajustando* concentran un poco más del 5% del tiempo total de ejecución del juego y aunque cada turno de ajuste dura unos 5 s (en promedio), pautan la alternancia de turnos, es decir, los estados *ajustando* constituyen el pivote de la estructura de turnos. En otras palabras, los turnos son definidos por la actividad del videojugador y no por el programa. Hay una muy baja presencia de estados *no juego* en la estructuración por turnos, que se concentran al comienzo y al final del videojuego, esto es, solo sirven para

189 Como se recordará, los videojuegos de Tiempo Estrecho pueden introducir restricciones de tiempo mediante dos vías: un modo relativo de estrechar el tiempo es aumentar el número de tareas a realizar simultáneamente. Un modo absoluto de estrechar el tiempo es reducir el tiempo efectivo disponible para atender una tarea.



Figura 6.6.

estructurar la transición entre el primer videojuego de la SVJ (el videojuego BRE) y el tercero (HPGF).

Adicionalmente, se advierten plazos mucho más largos de estados *juego* por cada turno. Este hallazgo confirma cómo, más que la duración conjunta de cada uno de los estados, lo relevante es la diseminación de cada estado de interacción a lo largo de la ejecución del videojuego. TT es, de los cuatro videojuegos ejecutados en esta SVJ, el que tiene estados *procesando* más

largos (1 minuto y 20 segundos en promedio), tres o cuatro veces más prolongados que los turnos *procesando* de los videojuegos restantes. Los estados *no juego*, a pesar de la proporción, ocupan un lugar marginal en la estructura de turnos de la experiencia de juego (Figura 6.7 y Figura 6.8).

En síntesis, con unos turnos de juego más prolongados en la ejecución de este videojuego que en el videojuego BRE (en TT hay una duración promedio de 36 s en los estados *jugando*,



Figura 6.7.



Figura 6.8.

en contraste con los 24 s de duración promedio en los estados *jugando* del videojuego BRE), la breve duración de los estados *ajustando*—pivotes de la estructura de turnos en la ejecución de TT— con 5 s de duración en promedio<sup>190</sup>, y el lapso entre turnos, un turno cada 30 s en la ejecución de TT —en contraste con un lapso promedio de 25 s entre turnos, en la ejecución del videojuego BRE)— permiten subrayar que TT fue desarrollado por HMG de manera mucho más continua, menos troceada y rota que el videojuego BRE. El niño operó el videojuego mediante 34 turnos, de los cuales 15 corresponden

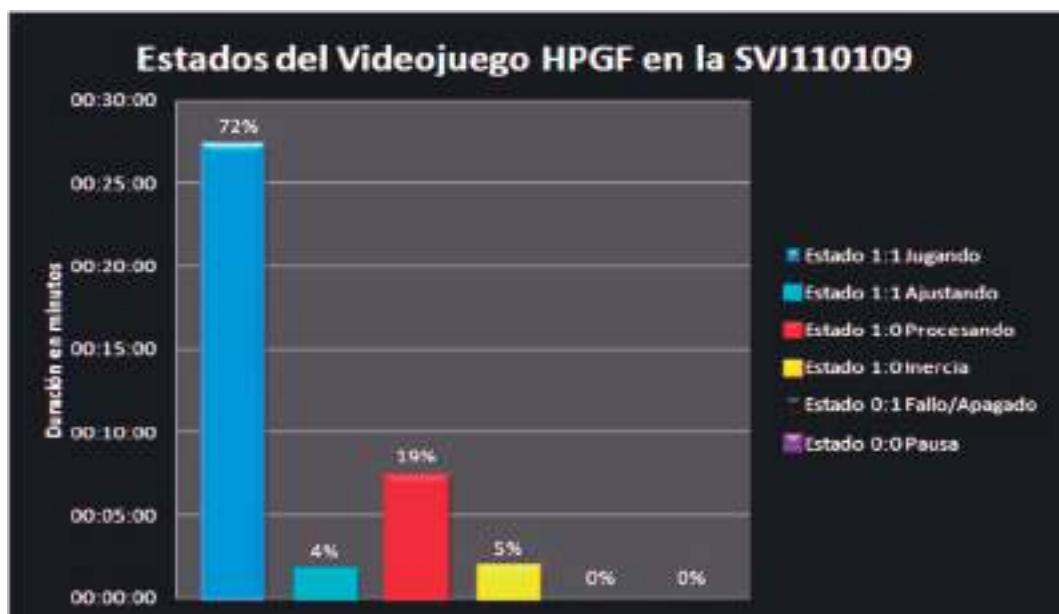
<sup>190</sup> En el videojuego BRE los turnos no juego —pivotes de la estructura de turnos— tuvieron una duración promedio de 12 s.

al estado *jugando*, 11 a *ajustando*, 5 a *procesando* y los tres restantes a otro tipo de estados (Tabla 6.2).

El tercer videojuego en ejecución durante la SVJ110109 fue HPGF. A diferencia de la ejecución de los dos anteriores videojuegos, HPGF concentra una significativa proporción del tiempo en estado *juego* (estados 1:1) que ocupan el 75% del tiempo de ejecución del videojuego. Los estados *no juego* corresponden al 25% (Figura 6.9) del tiempo de ejecución. Esto es, HMG permanece proporcionalmente mucho más tiempo *jugando* que en los videojuegos anteriores. Más adelante se examinará de qué manera estar mucho más tiempo *en juego* implica o no una mayor actividad elocutiva y corporal, amén de una mayor o menor variedad de

**Tabla 6.2. Duraciones promedio de los estados más frecuentes.**

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego The Thing	Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	36 s
Estado 1:1 Ajustando	5 s
Estado 1:0 Procesando	1:20 m
Lapso promedio entre turnos	30 s



**Figura 6.9**

estados emocionales. Con una proporción de 3 a 1, esto es, por un segundo de *no juego* hay tres segundos de *juego*, HPGF, junto con GTA:SA (ver más adelante), son los videojuegos en que más tiempo permanece HMG en *juego*. No hay pausas y los momentos de ajuste e *inercia* devienen, en conjunto, muy breves.

Con una marcada alternancia entre estados *juego* y *no juego*, y, sobre todo, entre *procesando* y *jugando*, la ejecución del videojuego HPGF se caracteriza por un modo de alternancia con in-

tensiva duración del estado *jugando* y reducida duración del estado *procesando*. En la ejecución del videojuego BRE los estados *jugando/procesando* son más bien breves. Se puede apreciar entre los turnos 7 y 13 una corta sucesión de alternancia entre estados *procesando* y *ajustando* (Figura 6.10). Ejecutado en 39 turnos, en HPGF hay, en promedio, un turno cada 63 segundos, una separación significativamente más amplia que en la ejecución de los dos anteriores videojuegos (Figura 6.11). Los turnos de *juego* son



Figura 6.10.



Figura 6.11.

más largos que en los anteriores videojuegos (3 minutos, en promedio) y, en general, se trata de un videojuego de ejecución continua. En total son 9 turnos en estado *jugando*, 7 en *ajustando*, 17 en *procesando* y 6 en *inercia* (Tabla 6.3).

En la ejecución de HPGF los estados *procesando* se prolongan entre 10 s y poco más de un minuto, mientras los estados *jugando* consideran desde turnos muy cortos, como el 32 —de apenas 15 s— hasta turnos bastante prolongados como el 4, de casi seis minutos.

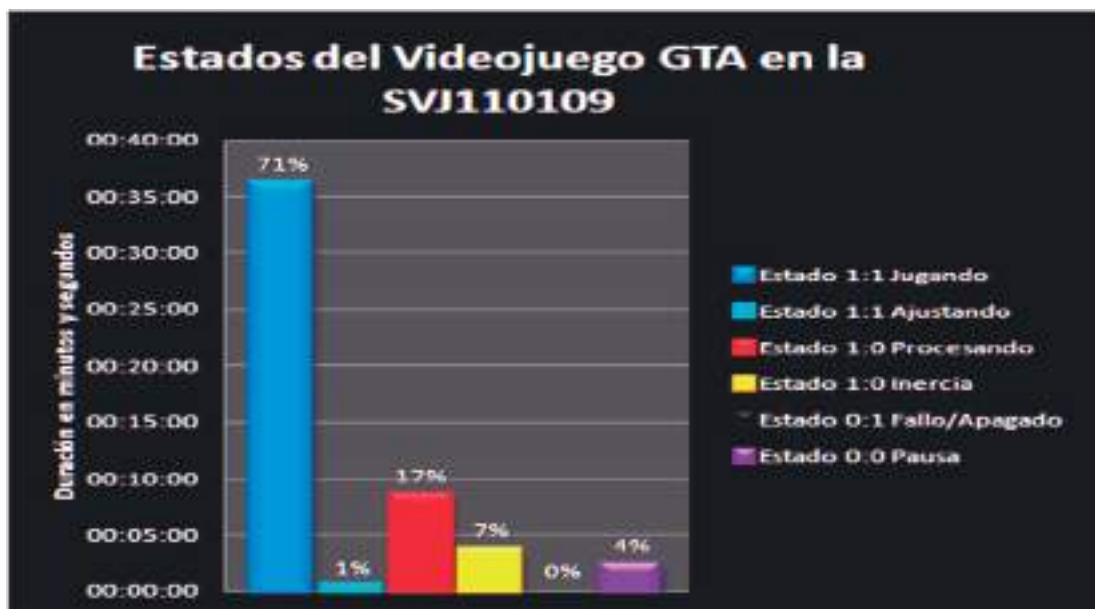
El cuarto videojuego de la SVJ es GTA:SA, un videojuego de actualización, objeto de agrias polémicas y críticas en todo el mundo dada la exhibición de violencia explícita. En esta ocasión la ejecución del videojuego consideró un

poco más de un tercio del tiempo de la SVJ. Como en HPGF, volvemos a encontrarnos con una significativa proporción del tiempo de ejecución de un videojuego en estado *jugando* (Figura 6.12). Más del 70% del tiempo corresponde al estado *jugando* y cerca del 30% a los *estados no juego* (*procesando* e *inercia*). Pero a diferencia de HPGF, la ejecución de GTA:SA implicó una importante multiplicación de turnos (73), lo que constituye una particular estructura de estados de interacción en el desarrollo de un videojuego que no tiene la pauta episódica de los videojuegos de combates uno a uno como Mortal Kombat (Boon & Tobias, 1992).

GTA:SA admite *inercias*, esto es, permite momentos en los que el videojugador puede

**Tabla 6.3. Duraciones promedio de los estados más frecuentes.**

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego HPGF	Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	3 m
Estado 1:1 Ajustando	15 s
Estado 1:0 Procesando	25 s
Estado 1:0 Inercia	11 s
Lapso promedio entre turnos	1:03 m
	9
	7
	17
	6
	39



**Figura 6.12.**

dejar de operar el sistema sin que restricciones de tiempo (p. e., plazos contrarreloj) o de operación (multiplicación de eventos tipo A, accidentes, ataques) lo fuercen a interactuar con el mundo del videojuego o a introducir una *pausa* explícita. Otros videojuegos admiten *inercias* en estado *procesando*, pero rara vez en estado *juego*.

En la ejecución de GTA:SA se aprecia una estructura de turnos con numerosa presencia de *pausas*. En este caso las *pausas* se explican por eventos del mundo social<sup>191</sup>. También las

191 En el mismo cuarto, al lado, una niña videojuega en un computador. Periódicamente le solicita ayuda a HMG para que la asista en algunos procedimientos técnicos (conexiones de la máquina, fallos en el enchufe del aparato) o para comentarle acerca de las características del videojuego por computador que está usando.

*inercias*. Como puede apreciarse (Figura 6.13 y Figura 6.14), la estructura de turnos en la ejecución del videojuego GTA:SA tiene una mayor diversidad de estados que la ejecución de los otros videojuegos. El lapso promedio entre turnos de 41 s es el más largo después de HPGF. En pocas palabras, GTA:SA es un videojuego continuo, ejecutado por HMG en esta ocasión de manera fragmentada. Esta característica es propia de los videojuegos de actualización, pues suelen considerar menos restricciones de tiempo y cuentan con pocos episodios tipo *round*, lo que —aunado a la posibilidad de operar *inercias* en estado *juego* y *procesando*— permite variar los tipos de ejecuciones: desde tipo juego continuo hasta tipo juego fracturado. Ejecutado mediante 72 turnos, muestra relativa paridad entre turnos *juego* y no *juego*: 29 en estado *jugando*



Figura 6.13.



Figura 6.14.

y 3 en *ajustando*; y 24 en *procesando* y 10 en *inercia* (Tabla 6.4). La duración de los estados *jugando* varía en un rango que va de unos pocos segundos a un poco más de cinco minutos; el promedio de duración de este tipo de estados es menor que en HPGF. Además, se aprecia una significativa variedad de tipos de estado a lo largo de la ejecución del videojuego (Figura 6.13). Hay pasajes de la ejecución del juego pautado por una estructura de turnos tipo *jugando/procesando* (ver turnos del 44 al 63), pero también formas extrañas de turnos no juego (*procesando/inercia*), como se aprecia entre el turno 33 y el 39 (Figura 6.14).

En tanto se trata de un videojuego de actualización, admite variedad de ejecuciones y estructuras de turnos muy diversas durante cada ejecución. De una SVJ a otra, incluso con pasajes de juego relativamente similares, la ejecución parece más sensible a las circunstancias. De esta manera, uno de los videojuegos más criticados y cuestionados, críticas y cuestionamientos admisibles por demás, es —al mismo tiempo—, debido a sus características (videojuego de actualización, pocos pasajes de ejecución tipo TE), uno en que el videojugador puede atender las *perturbaciones* y eventos que vienen del mundo social debido a que admite *inercias*. Mientras durante la ejecución de BRE el videojugador se ve abocado a una suerte de blindaje y actitud refractaria que transforma en *perturbación* cualquier pequeño evento derivado del mundo social inmediato, el videojuego GTA:SA puede experimentarse y ejecutarse im-

poniendo *pausas, inercias y turnos* con relativa flexibilidad. Entonces, mientras en esta SVJ la ejecución consideró estados *procesando* de apenas 20 s (Tabla 6.4), en promedio, en la siguiente SVJ el promedio alcanzará casi un minuto, la duración de los turnos en estado *jugando* casi se duplicará hasta alcanzar 2 minutos en promedio, y el lapso promedio entre turnos se hará más largo, pasando de 42 s, en promedio, a 83 s.

Durante esta SVJ puede apreciarse una proporción de 1:3 entre la duración de los estados *procesando* y los estados *jugando*. HMG estuvo el 65% del tiempo de la SVJ *jugando* (estado 1:1), cerca de 1 hora y 30 minutos; mientras permaneció en estados *no juego, fallo* y *pausa*, el 35% del tiempo de la SVJ (Figura 6.15). Esta proporción se conserva en el videojuego GTA:SA y HPGF. En los videojuegos TT y BRE la proporción es casi 1:1. Ambos videojuegos se distinguen por la configuración de los turnos entre estados juego y no juego: altamente fracturada en el videojuego BRE, más o menos continua en el videojuego TT.

A continuación, para cerrar la descripción general de esta SVJ, se examina el comportamiento corporal, elocutivo y los estados emocionales registrados durante la ejecución de los cuatro videojuegos.

#### **Comportamiento elocutivo, emocional y corporal durante la SVJ**

En la SVJ110109 hubo una importante presencia de comportamiento elocutivo, como se indicará en seguida. En un poco más del 40%

**Tabla 6.4. Duraciones promedio de los estados más frecuentes.**

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego GTA:SA	Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	1:15 m
Estado 1:1 Ajustando	6 s
Estado 1:0 Procesando	20 s
Estado 1:0 Inercia	22 s
Estado 0:0 Pausa	22 s
Lapso promedio entre turnos	42 s

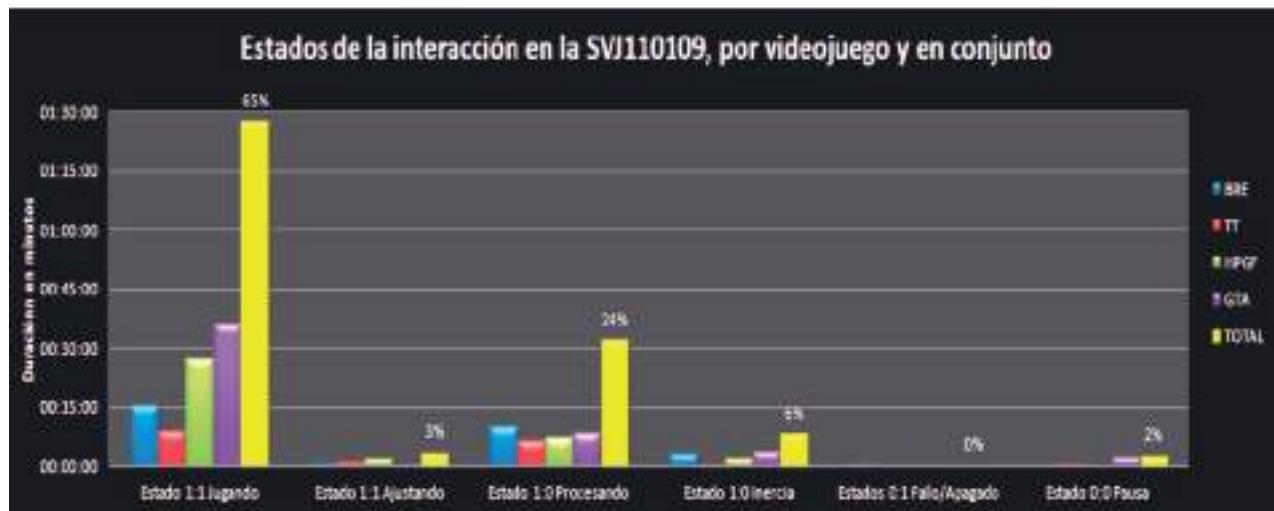


Figura 6.15.

de las unidades de tiempo (10 s) de la SVJ hay registros de actividad elocutiva. La naturaleza de esta actividad y las circunstancias en que se desarrolla serán objeto de análisis en el capítulo 7 de este estudio. Tan interesante como el hecho de que 4 de cada 10 unidades contengan comportamiento elocutivo (Figura 6.16) es que una porción significativa de ese comportamiento elocutivo sea *self* y principalmente *self-get*. 6 de cada 10 unidades con comportamiento elocuti-

vo es *self-get* (Figura 6.17)<sup>192</sup>. HMG ejecutó los cuatro videojuegos desplegando una importante actividad elocutiva. Esa actividad elocutiva es dominada por actividad *self-get*. Para HMG, videojugar es hablar y hablar mucho, en esta

<sup>192</sup> Cuando en una unidad hay presencia de elocuciones *self* y de elocuciones referidas al videojuego, se contabilizó como elocución *self*. Esta situación se presentó en 18 de 821 unidades consideradas.



Figura 6.16.

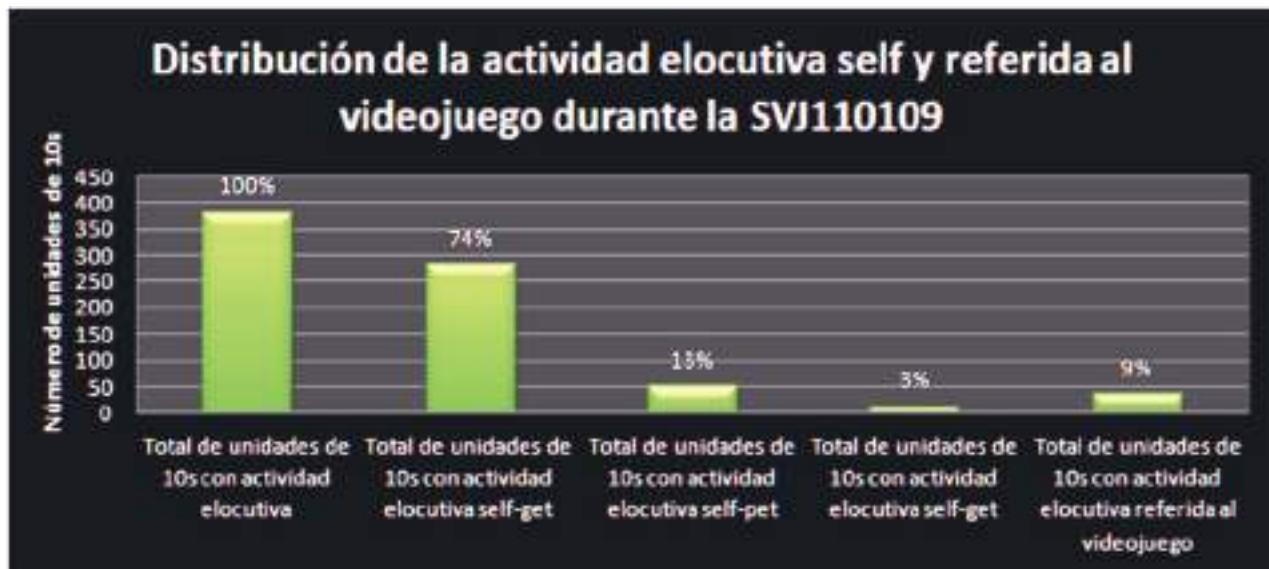


Figura 6.17.

SVJ. En los cálculos se excluyeron 7 minutos de momentos de preparación de la SVJ (conexión de la máquina, preguntas preliminares a HMG respecto a los videojuegos que prefiere, etc.) y las transiciones entre videojuegos (reseteo, selección de nuevo videojuego, etc.). La actividad juego se demarca a partir del momento en que carga el nuevo videojuego y hasta el momento en que lo abandona para pasar a uno nuevo o dar por terminada la SVJ.

La naturaleza elocutiva de la práctica de videojuego, la destacada presencia de actividad verbal mientras se videojuega, también subraya una diferencia sustancial con otras prácticas relacionadas con pantallas de ver, en particular el consumo de televisión y de cine. Es probable que el videojugar sea, entre las prácticas del ver, la más rica en actividad elocutiva, apenas superada por la experiencia de leer, que deviene forzosamente elocutiva. Que el habla de los videojugadores sea estimulada y propiciada por la dinámica de interacción con el videojuego y que buena parte de esta actividad parlanchina implique un fuerte compromiso afectivo y emocional con el mundo del videojuego en despliegue, lo que se traduce en intensas y frecuentes elocuciones *self-get*, nos puede obligar a repensar y reevaluar la idea según la cual videojugar es, sobre todo, una actividad visomotora que

estimula y favorece habilidades relacionadas con la atención visual y las estrategias de localización de objetos móviles. O, al menos, nos debería obligar a pensar de qué manera la actividad elocutiva apalanca y crea condiciones necesarias para sustentar el afinamiento de las otras habilidades en el contexto de la práctica de videojuego. La actividad elocutiva, en particular la actividad elocutiva *self-get*, aparece como un regulador emocional de la actividad de operación y control del videojuego, de cara al tiempo irreversible y en curso del videojuego mismo. Sobre este aspecto se ahondará en el capítulo 7 de este estudio.

También se aprecian diferencias en la distribución de la actividad elocutiva de HMG, según cada videojuego. El videojuego GTA:SA concentró más del 60% de la actividad elocutiva *self-get* de la SVJ, seguido del videojuego BRE (25%). Se trata de los dos videojuegos cuya pauta y estructura de turnos es menos continua (Figura 6.18 y Figura 6.19). Sin embargo, si se atiende el ritmo de producción de elocuciones *self-get* por videojuego, esto es, la frecuencia de acuerdo con la duración de cada videojuego, hay actividad elocutiva en GTA cada 20 s, casi cada 30 s en BRE y cada 47 s en TT (Figura 6.18). Casi cada 4 minutos con 45 s hay actividad elocutiva en HPGF. Es decir, los tres primeros videojuegos



Figura 6.18.



Figura 6.19.

comportaron ejecuciones con un ritmo elevado de elocuciones *self-get* por unidad de tiempo. Mientras el videojuego HPGF devino particularmente silencioso. Además, se debe subrayar que no hubo actividad elocutiva *self* durante las transiciones, lo que revela la fuerte conexión entre este tipo de elocuciones y la ejecución en curso de un videojuego. De otro lado, la actividad elocutiva referida a videojuegos se presentó, sobre todo, en los momentos de preparación de los juegos o en las transiciones.

Se aprecian entonces diferencias relevantes en el comportamiento elocutivo según cada videojuego. La ejecución de dos videojuegos devino particularmente silenciosa y de otros dos videojuegos significativamente ruidosa. El videojuego BRE fue ejecutado por HMG de manera ruidosa y *self*: un 43% de las unidades de 10 segundos registró comportamiento *self*, sobre todo *self-get*. En la mitad de las unidades hubo registros de actividad elocutiva (Figura 6.20 y Figura 6.21<sup>193</sup>). El videojuego GTA:SA fue ejecutado con una importante presencia de actividad elocutiva, casi el 60% (Figura 6.26 y

Figura 6.27), y con un abrumador registro de actividad elocutiva *self* (y sobre todo *self-get*): 52%. En el otro extremo, el de los videojuegos silenciosamente ejecutados, están HPGF y TT. En el primero la actividad elocutiva de HMG se aprecia en solo el 33% de las unidades de 10 s, mientras que en TT solo en un poco más del 15% de las unidades. De ejecución un poco más silenciosa, con presencia de actividad elocutiva en un tercio de las unidades de 10 s, en TT el videojuego lento y continuo y el predominio de la actividad elocutiva *self* es claro. La mitad de las elocuciones *self* son *self-get* (Figura 6.22 y Figura 6.23). Es también uno de los videojuegos en cuya ejecución HMG desplegó apreciable actividad elocutiva referida al videojuego (comentarios, anotaciones sobre la calidad del juego, etc.). En cambio, durante la ejecución de HPGF, la actividad elocutiva no es centralmente *self-get*, sino *self-pet* (Figura 6.24 y Figura 6.25).

La ejecución más ruidosa de los cuatro videojuegos de la SVJ corresponde al videojuego GTA:SA. Las elocuciones *self* predominan y casi 9 de cada 10 elocuciones *self* son *self-get* (Figura 6.26 y Figura 6.27). Se debe subrayar que, aunque se trata de videojuegos muy distintos, las ejecuciones de BRE y GTA:SA comprometen una actividad elocutiva *self-get* muy intensa. Es decir, la actividad elocutiva *self-get* no parecería depender del tipo de videojuego en general (actualización, realización, potenciación o vir-

<sup>193</sup> En las tablas donde se registra la actividad elocutiva *self* y referida para cada uno de los videojuegos, se suprime la columna para unidades donde hay elocuciones *self* y elocuciones referidas. Estos casos se contabilizaron como *self*. En la columna para actividad elocutiva referida al videojuego se contabilizan solo aquellas unidades en que hay solo referidas sin presencia *self*.



Figura 6.20.

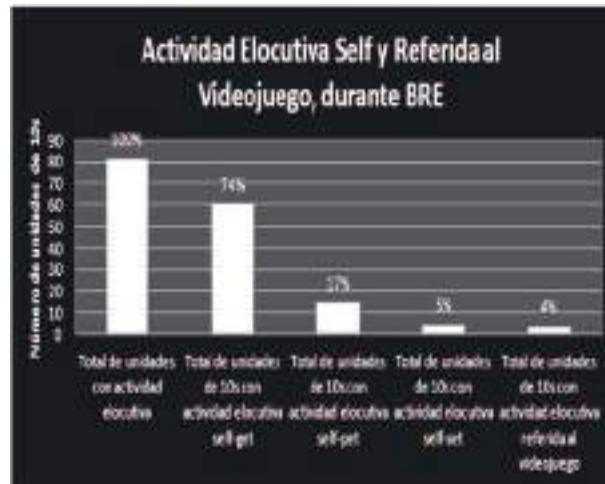


Figura 6.21.

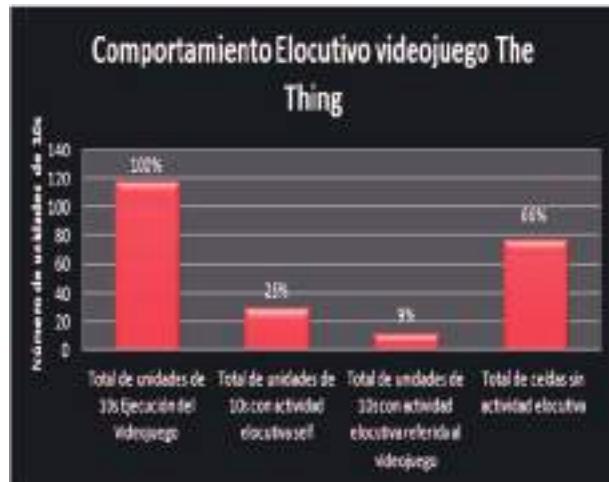


Figura 6.22.

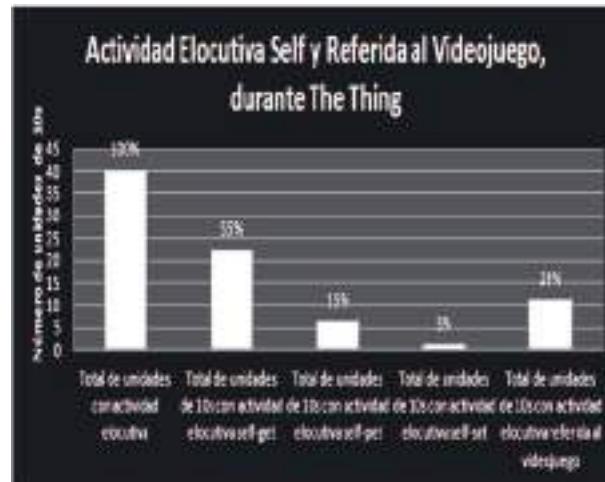


Figura 6.23.

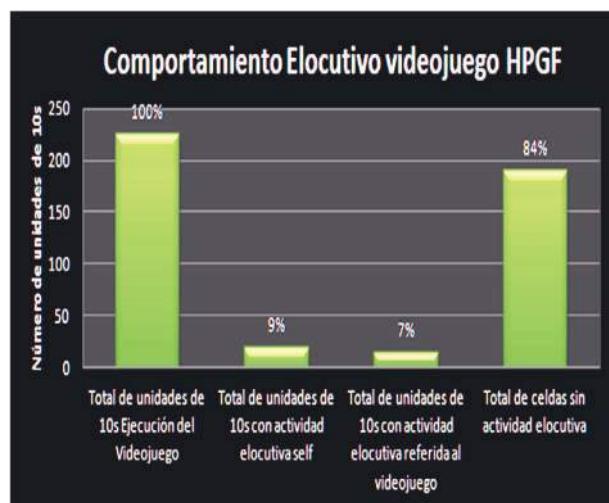


Figura 6.24.

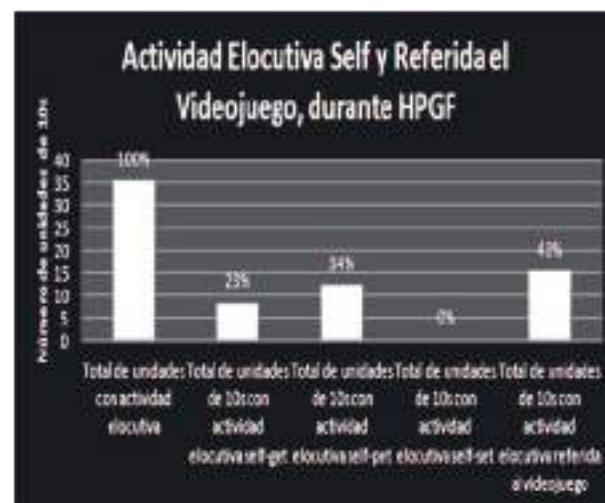


Figura 6.25.

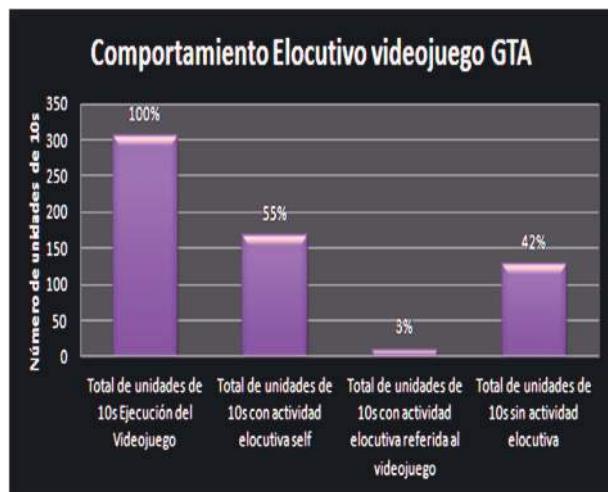


Figura 6.26.

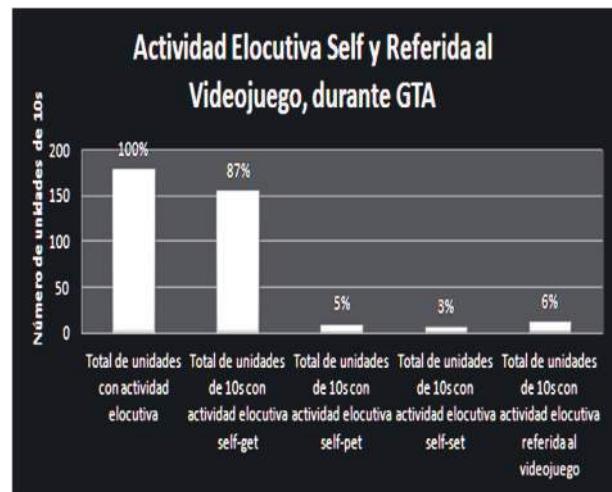


Figura 6.27.

tualización), sino más bien de hasta qué punto el videojugador puede *migrar* hacia el mundo del videojuego. ¿De qué dependen las posibilidades de migrar hacia el mundo del videojuego? Este estudio no lo puede determinar. Es claro que implica algún tipo de compromiso afectivo e identificación con los personajes del mundo del videojuego. Pero ese compromiso y la intensa identificación con los personajes pueden ser estimulados tanto por aspectos de carácter técnico (características gráficas de los personajes, sonido y musicalización, presencia de dispositivos que permiten experimentar el videojuego en *primera persona*), como por aspectos no puramente técnicos (co-presencia de jugadores, naturaleza cooperativa/competitiva del videojuego, idiosincrasia del videojugador). De cualquier manera, en este estudio se encontró comportamiento *self-get* diseminado en videojuegos de muy diferente naturaleza.

Los dos videojuegos cuya ejecución fue más fragmentada también son los videojuegos más ricos en actividad elocutiva, y —en particular— en actividad elocutiva *self-get*; mientras que los videojuegos de ejecución más continua, menos episódica, comprometen en su ejecución menos actividad elocutiva.

Para cerrar este apartado vale la pena hacer una breve mención acerca del comportamiento elocutivo de HMG durante las transiciones, esos momentos en que está preparando el siguiente

videojuego o empieza a organizar todo lo necesario para poner en marcha la actividad general de juego. En la SVJ110109 hubo 48 unidades de 10 s en transiciones. En 27 se registra actividad elocutiva, esto es, en casi el 60% de las unidades. Toda la actividad elocutiva es referida al videojuego. No hay ningún tipo de actividad elocutiva *self*. Si se tiene en cuenta que en la SVJ durante las *participaciones videojugador* se aprecia actividad elocutiva en un poco más del 40% de las unidades, es interesante la proporción de actividad elocutiva durante las transiciones. Este fenómeno, el incremento de la actividad elocutiva —no *self-get*— durante las transiciones, se aparecerá en casi todas las SVJ del estudio.

A continuación se examina el comportamiento corporal y los cambios emocionales apreciables a lo largo de la ejecución del videojuego en HMG durante la SVJ110109. Hubo 121 unidades de 10 s en que se registran movimientos ReARM, 82 con registros de reacomodos corporales mayores y 54 en que se indican cambios en los tipos de estado emocional de HMG (Figura 6.28). Hay movimientos ReARM en 121 de las 869 unidades consideradas, esto es el 13% de las unidades. Los Reacomodos Corporales Repetitivos y Menores (ReARM) se concentran en los videojuegos BRE y HPGF (Figura 6.29)<sup>194</sup>.

<sup>194</sup> Sin embargo, en este caso puede presentarse un sub-registro en desmedro de la presencia de ReARM en GTA:SA. En



Figura 6.28.

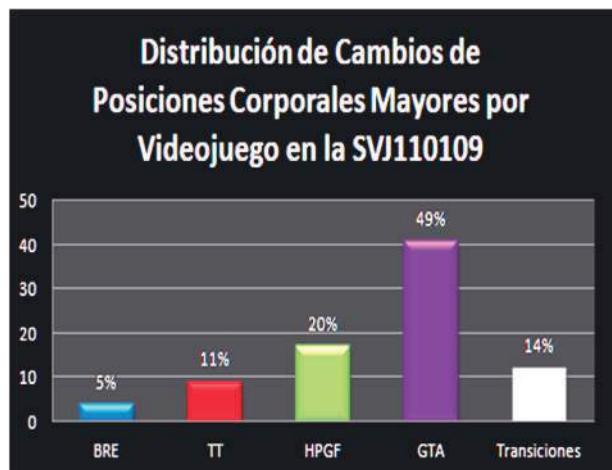


Figura 6.29.

Hubo además un cambio significativo de posición corporal, en promedio, cada minuto y medio. La mitad de estos cambios de posición corporal ocurrieron durante el videojuego GTA:SA y una quinta parte durante el video-

algunos momentos las dos cámaras dispuestas en la videofilmación no capturaban el conjunto del comportamiento corporal de HMG. En esta SVJ, hubo 940 segundos en que no se videograbaron comportamientos de pies y piernas, las extremidades en que con mayor frecuencia HMG opera ReARM. De esas 94 unidades de 10 s sin registro visual del comportamiento de pies y piernas, 4 correspondieron al videojuego BRE, 9 a HPGF y 81 a GTA:SA, esto es, un poco más de 13 minutos, todos con alta probabilidad de presencia de movimientos ReARM.

juego HPGF (Figura 6.29). En promedio, cada minuto y 14 s cambió de posición corporal durante el videojuego GTA:SA; y cada 7 minutos lo hizo en el videojuego BRE. Excepcionalmente los reacomodos corporales mayores ocurren durante un estado *jugando*. Durante el videojuego BRE no hay ningún cambio de posición mientras HMG *juega*; durante el videojuego TT solo se registran cambios de posición en estado *jugando* en 4 de 67 unidades de 10 s; durante el videojuego HPGF, en dos de 162 unidades de 10 s; y durante el videojuego GTA:SA, en 6 de 208 unidades de 10 s. Durante las transiciones hay reacomodos de posición en 11 de 48 unidades de 10 s. En resumen, las reorganizaciones de posición parecen presentarse en los estados *no juego*. 4 reorganizaciones durante el videojuego BRE, 39 cambios de posición durante el videojuego GTA:SA, 13 reorganizaciones durante el videojuego HPGF y 5 durante el videojuego TT, ocurren en estados *no juego*. Durante el vertiginoso videojuego BRE, particularmente fracturado, estructurado en torno a rounds cortos, HMG no puede ejecutar reorganizaciones significativas de posición mientras juega, y aprovecha los breves estados *no juego* para hacerlas.

Por otro lado, el sorprendente HPGF concentra más de la mitad de los movimientos ReARM de la situación (Figura 6.29), seguido del vertiginoso y fragmentado BRE y del GTA:SA.

La posición Sentado A fue la más frecuente a lo largo de la SVJ, pero es importante subrayar que HMG videojugó en todas las posiciones previstas y clasificadas por el estudio. La variedad de posiciones corporales al momento de videojugar es un fenómeno fundamental poco mencionado en los estudios. En condiciones naturales, los videojugadores se reacomodan continuamente, un aspecto que ahora se hace visible y se ha exacerbado con el advenimiento de los comandos miméticos y sin cableado. Este aspecto, el dinamismo corporal, suele restringirse en las pruebas de laboratorio que mudan a un espacio restrictivo y extraño a la persona que videojuega. Durante poco más de dos horas de videojuego, HMG pasó por todas las posiciones corporales probables, jugó incluso acostado, bocarriba —como quien mira hacia el techo—, con la cabeza dirigida hacia el televisor en una posición inversa a la dirección de la pantalla, de modo tal que miraba al revés lo que sucedía en ella, mientras manipulaba los comandos.

Los cambios de posiciones corporales son mucho más frecuentes durante las transiciones que durante las ejecuciones de videojuegos. Pero, en lo que constituye una constante en el estudio, la frecuencia de movimientos ReARM parece más elevada en aquellos videojuegos en que HMG cambia menos de posición corporal y, viceversa, es más baja en aquellos en los que se aprecia mayor frecuencia de reacomodos corporales mayores (Figura 6.30). Durante

la SVJ110109 hay dos registros de reacomodos corporales mayores cada minuto durante las transiciones, casi uno por minuto durante la ejecución de GTA:SA, y uno cada dos minutos en TT y HPGF. Esto es, en términos de posiciones corporales, HMG se mantiene mucho más estable en HPGF y TT que en GTA:SA. Y durante el vertiginoso BRE, permanece casi inmóvil, y cambia de posición corporal, en promedio, cada 7 minutos (Figura 6.31). Por contraste, la quietud corporal durante la ejecución de HPGF y BRE se abre a una explosión de movimientos ReARM que resulta abrumadora: mientras se mantiene anclado en una posición durante la ejecución de HPGF, hace al menos descargas de movimientos ReARM cada minuto, en promedio; y una por minuto durante el desarrollo de BRE (Figura 6.31). Y si cambia con frecuencia de posición durante la ejecución de GTA:SA, la frecuencia de movimientos ReARM es menos elevada que en el resto de las ejecuciones (Figura 6.31). Estos fenómenos se repetirán en algunas ejecuciones de videojuego: alta variación de posiciones corporales anudada con una menor presencia de movimientos ReARM y, viceversa, estabilidad en las posiciones corporales deriva en una mayor incidencia de movimientos ReARM (Figura 6.32).

Durante la SVJ, Acostado B fue la posición menos frecuente. Y, lo que resulta muy interesante, en todas las posiciones (excepto en Acostado B) hubo movimientos ReARM (Figura 6.34). Sentado A es la posición corporal en la que más tiempo permaneció en estado *jugando*. Le siguen Acostado A y Sentado C. Es decir, la forma convencional de sentarse (Sentado B) devino relativamente marginal —durante el estado *jugando*— en esta SVJ. Que al videojugar un niño como HMG adopte una diversidad de posiciones corporales en estado *jugando* y que la posición convencional, Sentado B, resulte menos frecuente de lo esperado, puede alertar acerca de la importancia de una cierta flexibilidad y libertad de acción corporal a la hora de estudiar la práctica real del videojuego: este *bailoteo* y *deambular* por posiciones corporales variadas hace parte de la ecología del videoju-

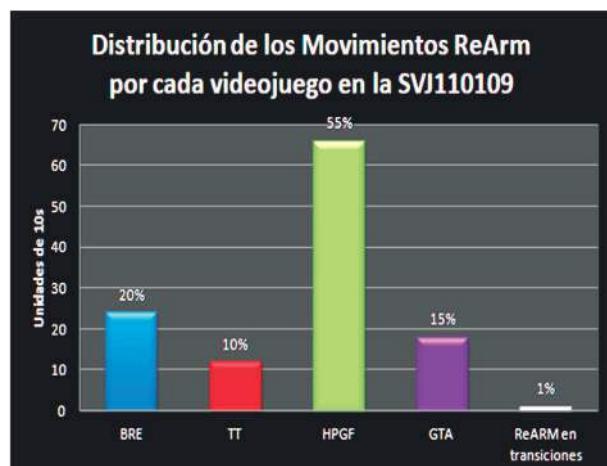


Figura 6.30.

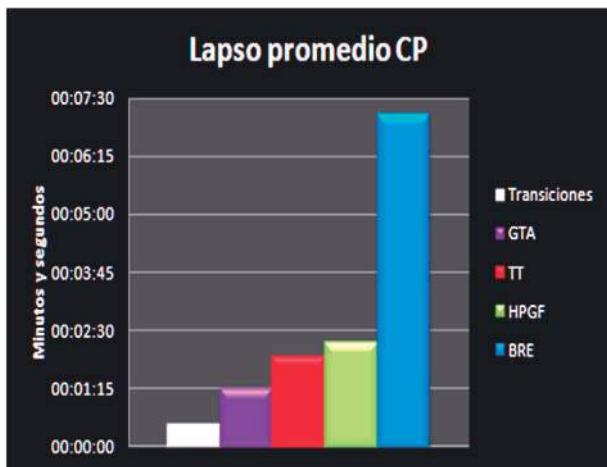


Figura 6.31.



Figura 6.32.

gar, hábilmente explotada y estimulada por las actuales interfaces de videojuego tipo Nintendo Wii y Kinect<sup>195</sup>.

Es interesante notar también que HPGF, el videojuego con menor presencia de elocuciones *self*, es al mismo tiempo el más rico en ReARM durante su ejecución (Figura 6.29). GTA:SA considera un número importante de reorganizaciones corporales mayores. Dado que la ejecución del videojuego no es tan fragmentada como en BRE, lo que permite operar reorganizaciones corporales con mayor frecuencia, se puede sospechar que esas reorganizaciones operan como reguladores emocionales, de modo tal que los ReARM pueden ser relativamente pocos. Sin embargo, en la ejecución de GTA:SA hay una combinatoria de ReARM y alta dinámica elocutiva *self-get*<sup>196</sup>. Durante la SVJ hay 29

unidades de 10 s con co-presencia de elocuciones *self-get* y ReARM. De esas 29 unidades, hay 11 en las que se encuentra una efectiva sincronización de ReARM y elocución *self-get*, esto es, operan simultáneamente. De las 11 elocuciones *self-get* con co-presencia ReARM, seis ocurren en momentos de alta excitación (N+), tres en momentos de frustración (N) y dos en estados de alegría y relativa celebración (P). Cinco sincronizaciones ReARM-elocución *self-get* operan en el videojuego BRE, una en HPGF y cinco en el videojuego GTA:SA. El control combinado de los estados emocionales mediante ReARM y elocuciones *self* es un fenómeno muy interesante, y será comentado y analizado en el capítulo 7 en relación con lo que se ha llamado *configuraciones comportamentales*. HPGF, un juego que HMG apenas empieza a descifrar, con una débil estructura de turnos, más bien continuo, y —como se verá a continuación— menos *emocionante*, parece regulado y controlado mediante seguidillas de descargas ReARM.

En cuanto a las posiciones corporales, es interesante insistir en que hay registro de todos los tipos de posiciones corporales en la SVJ110109. Hay marcado predominio de la posición Sentado A, postura corporal que HMG adopta durante el 45% del tiempo de ejecución

195 Como ya se indicó en la introducción de este estudio, Kinect es tecnología de reconocimiento y control de gestos y voces, desarrollada por Microsoft y lanzada en noviembre de 2010. Considera dos cámaras, sensores infrarrojos y micrófonos. El sistema puede captar mediante las cámaras y sensores más de nueve millones de puntos. De hecho, puede sugerirse el uso de Kinect para capturar el comportamiento corporal de los videojugadores en futuros estudios.

196 Durante la SVJ hay 29 unidades de 10 s con co-presencia de elocuciones *self-get* y ReARM. De esas 29 unidades, hay 11 efectivamente sincronizadas, esto es, ReARM + Elocución *self-get* simultáneos. De las 11 elocuciones *self-get* co-ReARM, seis ocurren en momentos de alta excitación (N+), tres en momentos de frustración (N) y dos en estados de

alegría y relativa celebración (P). Cinco sincronizaciones ReARM-elocución *Self-get* operan en el videojuego BRE, una en HPGF y cinco en GTA:SA.

de la SVJ (Figura 6.33), seguida de la posición Acostado A (14%) y los otros dos tipos de Sentado, B y C, con el 12% del tiempo de ejecución cada una. Si se tiene en cuenta cada uno de los estados predominantes de la interacción, puede notarse cómo la posición Sentado A es la posición ancla<sup>197</sup> más destacada y compromete un poco más de la mitad del tiempo de ejecución en estados *jugando*, seguida de Acostado A, con el 18%. En cambio, en estados *procesando*, predomina la posición Sentado A (45% del tiempo de ejecución), seguida de Sentado B (24%) y Parado (22%). Es decir, durante los estados *procesando*, se modera la condición de ancla de la posición Sentado A. Sin embargo, puede afirmarse que, durante la SVJ110109, esta posición deviene recurrente y habitual en HMG.

Nótese que aunque Sentado A es la posición más frecuente en la SVJ, en Acostado C se presenta —proporcionalmente— un número importante de movimientos ReARM (Figura 6.34). Técnicamente, hay posiciones que restringen y constriñen ReARM en determinadas

zonas del cuerpo. Sentado A (posición de loto) es mucho más restrictiva para los movimientos ReARM que Sentado B. En principio, Sentado C es, de las tres posiciones de Sentado, la más restrictiva para ReARM. Y, sin embargo, si relacionamos duración acumulada de posiciones corporales y número de ReARM por posición, HMG tiende a operar más ReARM en posición Acostado C, Sentado C y Arrodillado, que en Sentado B y A.

Los ReARM se presentan en todos los estados de la interacción máquina-agente humano en tanto se trata de movimientos que emergen antes, durante y luego de una operación de *juego* o durante las esperas previas al reinicio de un juego. Predominaron, en esta SVJ, durante los estados *jugando* y *procesando*. Sin embargo, si se tiene en cuenta que en el 65% de la SVJ, HMG estuvo en estado de interacción *jugando*, mientras que el 24% estuvo en *procesando*, se deduce que, proporcionalmente, la ocurrencia de ReARM en estados *no juego* duplica la de los estados *juego*. Este estudio sugiere que los ReARM operativos, esto es, los ReARM que se ejercen sobre los comandos de videojuego, no solo son funcionales al control del videojuego, sino que —en sí mismos— son reguladores de estados emocionales. De esta manera, en videojuegos muy vertiginosos y fracturados como

<sup>197</sup> Una posición ancla refiere al tipo de posición corporal en que, en principio, el sujeto parece sentirse más cómodo durante la ejecución de los videojuegos, y a la que siempre retorna. Hay SVJ en que HMG adopta múltiples posiciones corporales sin que una sea claramente ancla. Pero hay otras SVJ en que hay una o dos posiciones corporales recurrentes.



Figura 6.33.

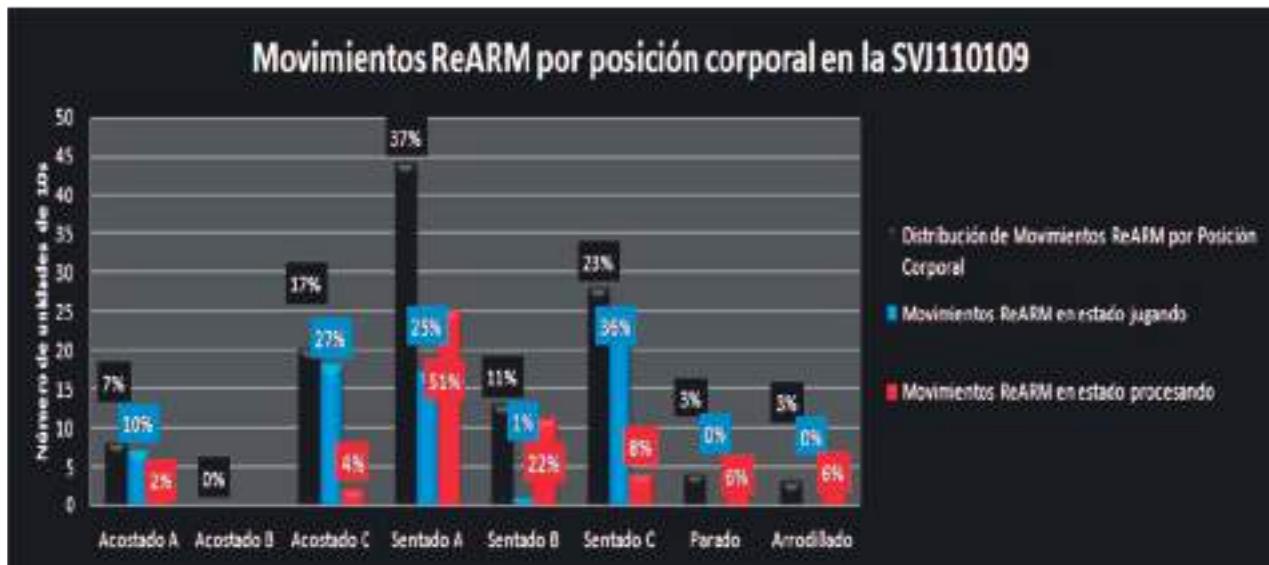


Figura 6.34.

BRE, con una proporción pareada de estados *juego/no juego*, la presencia de ReARM debe ser proporcionalmente alta, si el videojuego es intenso en emociones. Al cruzar la duración del videojuego con la presencia de ReARM por juego, tenemos que, en proporción, la ejecución de HPGF y BRE consideró una mayor proporción de ReARM por duración del videojuego, mientras TT y GTA:SA, en ese orden, tienen menor presencia. Sin embargo, como se verá a continuación, la abrumadora presencia de ReARM en un videojuego como HPGF resulta desconcertante, si se tiene en cuenta que —a lo largo de su ejecución— HMG se mostró emocionalmente neutro, tranquilo, apacible. ¿Cómo se explicaría esta situación, en un videojuego más bien pausado? Probablemente el hecho de que se trate del videojuego en el que los turnos en estado *jugando* son más prolongados, con ejecución silenciosa y en el que hay menor presencia de elocuciones *self-get*, explicaría una dinámica de regulaciones emocionales centralmente corporal, vía ReARM.

También, como se expondrá durante el análisis de la SVJ090509, la condición de videojuego nuevo para HMG puede acentuar la necesidad de aumentar el control motor del juego mediante un incremento sustancial de movimientos ReARM (Figura 6.35).

En cuanto a los estados emocionales de HMG, durante la SVJ110109 permaneció tranquilo y calmo la mayor parte del tiempo (Figura 6.36). El estado neutro se registra en 6 de cada 10 unidades examinadas en los cronogramas de videojuego. No hubo evidencia de momentos de euforia y celebración excesiva (P+), y los estados no neutros constituyen episodios específicos a lo largo de la SVJ, en medio de un continuo más bien neutro y estable en términos emocionales. Los estados de alta excitación y entusiasmo (N+) son, después de los neutros, los más frecuentes. Es decir, puede describirse esta SVJ como una larga estela de estados emocionales estables y neutros, salpicada de momentos no neutros o inestables. En la SVJ110109 predomina un HMG relajado y tranquilo, concentrado en sus tareas de juego.

BRE es, de los cuatro videojuegos, en el que más se aprecian cambiantes estados emocionales y un mayor volumen de estados N+ (alta excitación y entusiasmo) y más estados de frustración (N). GTA:SA es, después de BRE, el videojuego en que manifiesta mayor excitación y entusiasmo. Por otro lado, en los videojuegos TT y HPGF permanece la mayor parte del tiempo tranquilo. Este fenómeno es particularmente interesante sobre todo en relación con HPGF, pues es el videojuego en el que se aprecia mayor

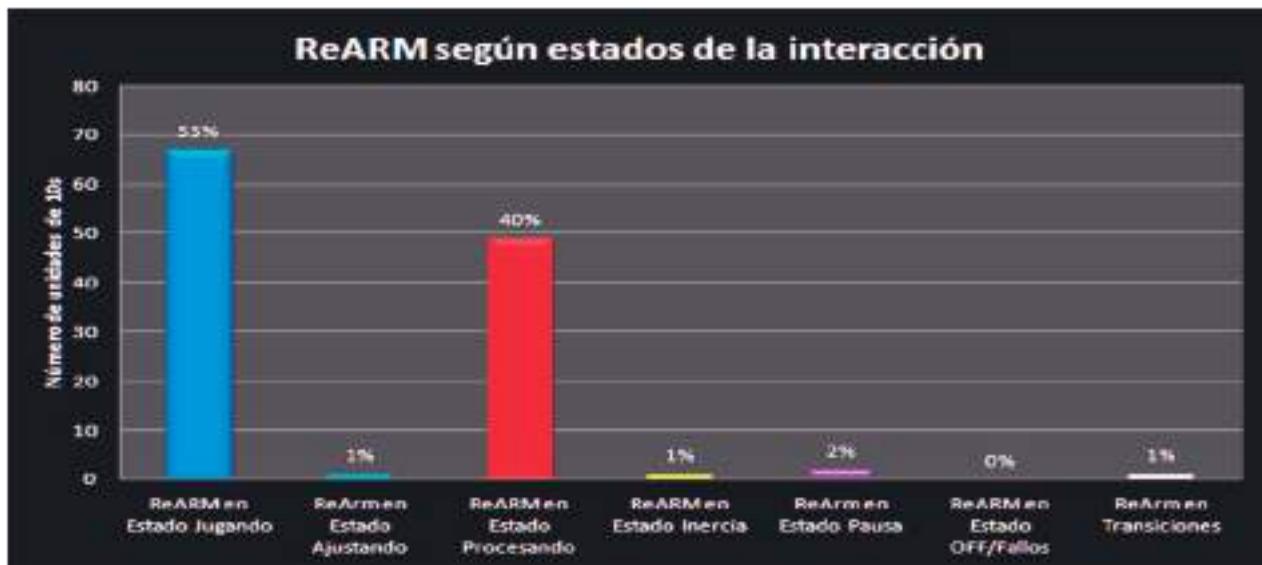


Figura 6.35.



Figura 6.36.

cantidad de movimientos ReARM que, en principio, operan como reguladores de los estados emocionales y la tensión. Es necesario recordar que tanto GTA:SA como HPGF son los videojuegos en que el estado *jugando* es mayoritario durante la ejecución, esto es, de manera efectiva son los videojuegos en que durante más tiempo HMG juega. HPGF y GTA:SA son, como se recordará, los videojuegos con mayores lapsos entre turnos. Una pista derivada de este análisis somero es que, probablemente, los videojuegos

continuos tienden a implicar mayor actividad ReARM, independiente de la variación e intensidad de los estados emocionales comprometidos en su ejecución. BRE, el videojuego en que se aprecian mayores estados de excitación (N+), cuya estructura de turnos es más densa en número y con el menor lapso promedio entre turnos, aparece regulado menos por mecanismos ReARM que por actividad elocutiva *self*. Mientras TT, con una estructura moderada de turnos, menos *emocionante* y más rico en

estados *procesando*, pareciera demandar, en su ejecución, menos procedimientos de control y regulación de emociones (elocuciones *self* y movimientos ReARM).

Es probable que estemos ante lo que podría ser un sistema dinámico próximo a la ecuación presa/predador de Lotka-Volterra<sup>198</sup>. Por un lado, dos mecanismos de regulación de los estados emocionales (elocuciones *self-get* y movimientos ReARM) y, por otro lado, los estados emocionales, cuyo desbordamiento puede afectar el dominio y control efectivo del videojuego; pero su *predación* completa puede detener la capacidad para reaccionar a tiempo y para afinar el sentido de oportunidad que permite encarar las circunstancias siempre cambiantes y dinámicas de la tarea. El desbordamiento de los estados emocionales lleva al traste el ejercicio de control sobre los comandos y la realización lógica y oportunista de la tarea; pero un excesivo control de las emociones desactiva el sentido de oportunidad operativa y las alertas necesarias para ejecutar el videojuego.

Como se ha indicado, los procedimientos para definir los estados emocionales en este estudio son limitados y se basan en la observación del comportamiento verbal y gestual del niño. El dato relevante, más allá de la precisión de la asignación de un determinado estado, es la significativa variabilidad de los estados emocionales a juzgar por los cambios en el comportamiento. Durante la SVJ se aprecian 54 momentos en que HMG cambió de estado emocional, esto es, en promedio, una variación cada dos minutos y medio. El videojuego con mayor variación de estados emocionales fue BRE, en el que se aprecian 30 variaciones, mientras que en HPGF hubo 3 (Figura 6.37). Esto es, mientras en BRE hubo una alteración significativa y apreciable de los estados emocionales cada minuto, en HPGF una cada 18 minutos (Figura 6.37). El comportamiento emocional durante los videojuegos es tan variado y la frecuencia y duración

de tales alteraciones tan distintas de un videojuego a otro, incluso durante la misma SVJ, que sorprende cómo los estudios sobre efectos conductuales de los videojuegos hayan pasado por alto este fenómeno. Al concentrarse en los contenidos de los videojuegos y en los puntajes de test pre y post videojuego, se ha perdido de vista lo que ocurre *durante el videojugar* y la manera en que las emociones se despliegan.

Por ejemplo, durante esta SVJ los videojuegos TT y HPGF fueron predominantemente *neutros* en término de estados emocionales comprometidos en su ejecución. En el otro extremo, BRE ofrece un panorama variado de estados emocionales y una importante presencia de estados emocionales N+. Es probable que la estructura de turnos de rondas breves, la condición RTE del videojuego y las posibilidades de mayor identificación personal con los avatares durante los combates, dado que el videojugador puede seleccionarlos a placer, explica en parte esta suerte de carrusel de emociones que es BRE en *acto*. Por supuesto, BRE encabeza el videojuego con mayor número de variaciones emocionales durante su ejecución: en promedio, una cada minuto. En GTA:SA HMG manifestó un cambio de estado emocional significativo casi cada tres minutos. Y en HPGF uno cada 18 minutos. BRE es el videojuego en que el lapso promedio entre cambios de estado emocional resulta más breve, con 57 s; mientras HPGF resulta el más estable, en términos de continuidad emocional, con cambios de estado emocional cada 19 minutos (Figura 6.37 y Figura 6.38).

Es decir, el contraste en el despliegue de estados emocionales durante la ejecución de un videojuego es notable. El 40% de las unidades de 10 s durante el videojuego BRE registra comportamiento N+ (excitación) mientras son marginales en TT. Adicionalmente, hay mayor variedad de estados emocionales en BRE que en TT (Figura 6.39 y Figura 6.40). Mientras, la ejecución de HPGF transcurrió sin mayores alteraciones emocionales. GTA:SA, junto a BRE, es el videojuego con mayor presencia de estados emocionales N+ y mayor variedad de tipos de estados. Sin embargo, no alcanza en variedad y

<sup>198</sup> Las ecuaciones de Lotka-Volterra relacionan el comportamiento de una población en una dinámica de interacción de los predadores y de las presas en el tiempo.

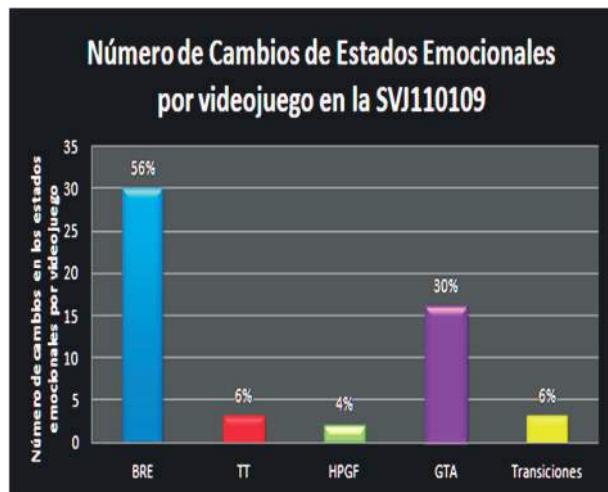


Figura 6.37.



Figura 6.38.



Figura 6.39.

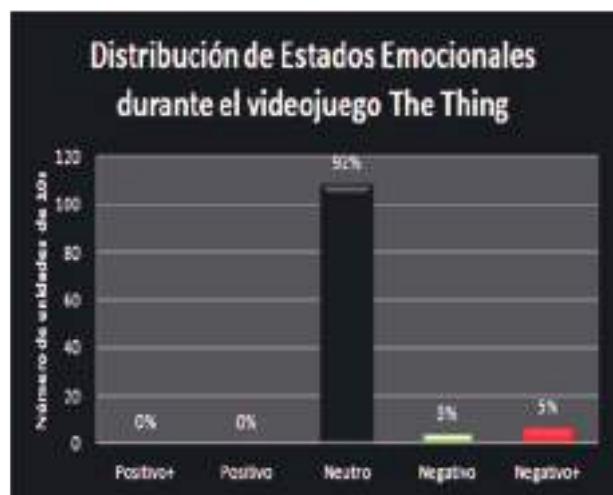


Figura 6.40.

número de cambios de estados emocionales al videojuego BRE (Figura 6.41 y Figura 6.42).

Esta es una de las SVJ en que se aprecian menos manifestaciones emocionales en HMG durante estados *jugando*: en un poco más del 70% del tiempo en estados *jugando* parece permanecer tranquilo, calmo, estable (Figura 6.43). Por contraste, mientras espera, en los estados *procesando*, exhibe más excitación y expectativa (estados N+). El 30% del tiempo en estados *procesando*, se aprecian indicios evidentes de entusiasmo y excitación. Durante las transiciones HMG permaneció la mitad del tiempo tranquilo. Y el tiempo restante osciló entre estados moderados de alegría (P) o manifiesta frustración o malestar (N). Se trata, sin duda, de estados

emocionales relacionados con las expectativas de inicio de los videojuegos (alegría y entusiasmo previos a un nuevo juego), o la valoración crítica del propio desempeño tras terminar un videojuego en el que fracasó (N).

En resumen, la SVJ110109 consideró la ejecución continua de un videojuego con estructura de turnos convencional (*procesando/jugando*; turnos juego/no juego) durante el videojuego HPGF, una ejecución fragmentada o discontinua de un videojuego continuo (GTA:SA) con una estructura de turnos más variada en términos de los tipos de estado de la interacción; un videojuego de ejecución moderadamente fragmentada —TT—, con una estructura de turnos sui géneris tipo juego (*jugando/ajustando*); y un

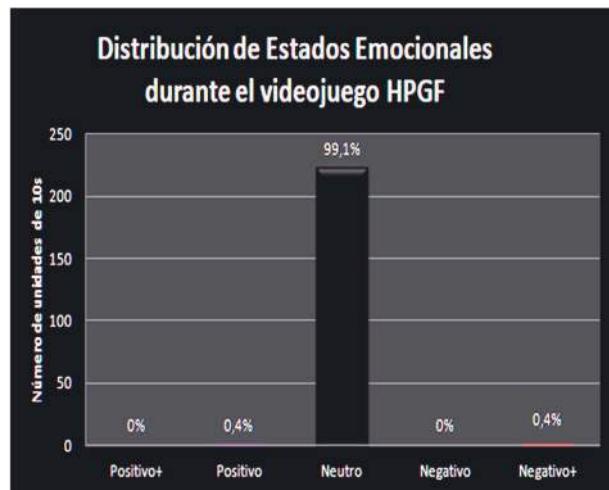


Figura 6.41.



Figura 6.42.



Figura 6.43.

videojuego de ejecución fragmentada —BRE— con estructura de turnos convencional (*jugando/procesando*). Es decir, durante esta SVJ HMG ejecutó desde videojuegos continuos, con lapsos largos entre turnos, hasta fracturados, con lapsos cortos entre turnos. Las elocuciones *self-get* predominan en el comportamiento elocutivo, aunque se aprecian diferencias en la ejecución de los videojuegos: videojuegos fuertemente *self-get* como BRE y GTA:SA, y videojuegos relativamente silenciosos o con un comportamiento elocutivo inesperado (predominio de elocuciones referidas y *self-pet*) como ocurre en

TT y HPGF. En general, la SVJ es en particular ruidosa, si se tiene en cuenta que 4 de cada 10 unidades de 10 s registran actividad elocutiva, 7 de cada 10 unidades con elocuciones contienen elocuciones *self-get*, y el grueso de la actividad elocutiva *self* se concentra en los videojuegos BRE y GTA:SA. Durante la SVJ HMG realizó, en promedio, un reacomodo corporal mayor (reorganización significativa de posiciones y posturas para videojugar) cada minuto y medio, y la mitad de los cambios de posición corporal sucedieron durante la ejecución del videojuego GTA:SA. Entre videojuegos se aprecian diferen-

cias en la frecuencia de los reacomodos corporales: en GTA:SA hubo mayor frecuencia de reacomodos mientras que, en el otro extremo, en el vertiginoso y fracturado BRE, apenas si tenía tiempo de reacomodarse cada 7 minutos. Los movimientos ReARM se concentraron en los videojuegos BRE y HPGF. Y la sincronización ReARM y elocuciones *self-get* ocurrió 11 veces durante la SVJ, en particular en los videojuegos BRE y GTA:SA. Finalmente, en la ejecución de BRE se aprecia una mayor variación de estados emocionales y lapsos más breves entre un estado y otro; mientras que en el videojuego de ejecución continua HPGF el comportamiento emocional parece mucho más neutro y el cambio de estados emocionales más espaciado.

Entonces, en términos de ejecución y puesta en acto, tenemos a BRE, un videojuego fracturado, emocionado, con estabilidad en las posiciones corporales y largos lapsos entre una y otra posición, con una estructura de turnos convencional y breves lapsos entre turnos, alta actividad elocutiva *self-get* y notable presencia ReARM. Tenemos el videojuego TT, de ejecución fracturada —debido a lo breve de los turnos de juego—, neutra y silenciosa, una estructura de turnos pautada por las dos variantes de estado *juego* (*ajustando/jugando*), con largos estados *procesando*, lo que produce una ejecución al mismo tiempo fracturada (*ajustando/jugando*) y parsimoniosa (debido a las prolongadas esperas durante los estados *procesando*). En la ejecución de TT se aprecia estabilidad corporal (pocos cambios en las posiciones corporales y un número no muy alto de ReARM). También está el sorprendente HPGF, de ejecución casi continua, con una estructura de turnos convencional (*juego/no juego*), importante presencia de actividad elocutiva *self-pet* y referida, abrumadora presencia de ReARM, uno cada 35 s, y relativa estabilidad corporal en términos de reacomodos corporales mayores (cambios de posición). Predominantemente neutro y con cambios emocionales muy espaciados, HPGF resulta un poco desconcertante. Al final, la ejecución del videojuego GTA:SA constituye la

más rica en diversidad y variaciones: la estructura de turnos combina modos convencionales (*jugando/procesando*), con abundantes estados de *inercia*. Aunque admite ejecución continua —es, después de HPGF, el videojuego con el lapso entre turnos más amplio—, y aunque tiene los turnos *jugando* más largos y duraderos, también es el más numeroso en turnos. Es también el videojuego con la ejecución más ruidosa y *self-get*, considera apreciable inestabilidad corporal (abundantes y frecuentes cambios de posición corporal y moderada presencia ReARM) y frecuente variación de estados emocionales.

## QUINTA SVJ<sup>199</sup>: LA EXUBERANTE

### Breve descripción de la SVJ y de los videojuegos ejecutados por HMG

Esta SVJ se desarrolló en la sala de televisión de la casa, en el primer piso. Una amplia pantalla de televisión, mejor iluminación y varios muebles dispuestos, le permitían a HMG desplegar de manera mucho más intensa y variada su particular danza de videojuego, rotar los lugares donde se sienta y opera los mandos, y adoptar una mayor variedad de posiciones. No es extraño que, dada la disposición del mobiliario y la presencia de más asientos, las variantes de la posición *Sentado* resultaran, en esta ocasión, abrumadoras en número, frecuencia y duración, como se indicará más adelante. Pero situarse en la sala implica, también, una mayor exposición a los eventos del mundo social, en particular a aquellos que vienen de la calle y los que ocurren en la casa: la sala es lugar de tránsito por excelencia, es el espacio en que está ubicado uno de los teléfonos, allí se encuentra la puerta principal y, a través del ventanal, HMG puede ver y ser visto por niños que son sus vecinos, amigos y frecuentes compañeros de juego.

<sup>199</sup> Aunque es la segunda SVJ presentada en este libro, corresponde a la quinta del estudio, codificada con el número SVJ250409, tal como puede advertirse en <https://drive.google.com/drive/folders/1XS2TVWiiGgD4OCdRuk6qZj7Ypa2wv4-t?usp=sharing>

HMG videojugó entre las 10:40 a. m. y la 1:20 p. m. del sábado 25 de abril de 2009. La participación de HMG como videojugador fue, en esta ocasión, tan elevada como en las SVJ anteriores: superó el 85% del tiempo de ejecución de la situación (Figura 6.44). La SVJ250409 es una de las más largas del estudio: se extendió por un poco más de 160 minutos. Las transiciones, las ausencias y la participación como espectador suman, en conjunto, un poco menos del 15% del tiempo de ejecución de la situación. Jugó cinco de ocho juegos con un vecino y amigo, un niño de 7 años de edad: en los primeros videojuegos, el co-juego operó mediante alternancia de turnos de mando entre HMG y su amigo. En el tercero, su amigo no participó. En el cuarto y quinto videojuego hubo alternancia de turnos de mando. En el sexto hubo co-juego simultáneo. Y en los últimos dos videojuegos jugó solo, debido a que su amigo se había retirado.

La SVJ es, además, la única de las SVJ que presenta los cuatro modos de estar: participación como videojugador y espectador, en tanto modos de estar *dentro* de la SVJ; transiciones y ausencias como modos de estar *fuerza* de la SVJ. Pero, a diferencia de las situaciones anteriores, la participación como espectador no consigue constituirse en componente esencial de la estructura de turnos de ninguno de los videojuegos ejecutados durante la SVJ250409.

### Estados de interacción durante la ejecución de los videojuegos y estructura de turnos

De las SVJ analizadas esta —también— es una de las que contiene un amplio número de videojuegos: ejecutó ocho. Así mismo, incluyó una modalidad nueva de co-juego: a diferencia de la segunda SVJ, en que hay rotación de turnos, en esta ocasión HMG y su compañero de juego ejecutaron la SVJ a través de co-juegos simultáneos<sup>200</sup>.

El primer videojuego ejecutado por HMG fue The Incredible Hulk: Ultimate Destruction (Escudero, Forsey, Hinkson, Holmes, Smedley & Wong, 2005), un videojuego individual, usualmente clasificado como videojuego de *acción* y con censuras de edad que van desde los doce años (PEGI) hasta los quince años (ESRB). The Incredible Hulk: Ultimate Destruction

200 Las SVJ que consideran co-juego pueden desarrollarse bajo alternancia de turnos o con jugadores que ejecutan los juegos simultáneamente. En la tercera SVJ hubo circunstancialmente co-juego con turnos debido a que algunos videojuegos admitían hasta dos jugadores simultáneos y había tres jugadores en la SVJ; y, en otras ocasiones, se trataba de videojuegos para jugador individual, que obligaba a una rotación concertada de turnos. En la SVJ010410, no incluida en este estudio, se registraron todas las modalidades de co-juego: simultáneo y por turnos. Y en los co-juegos simultáneos los videojugadores desarrollaron juegos competitivos y cooperativos.

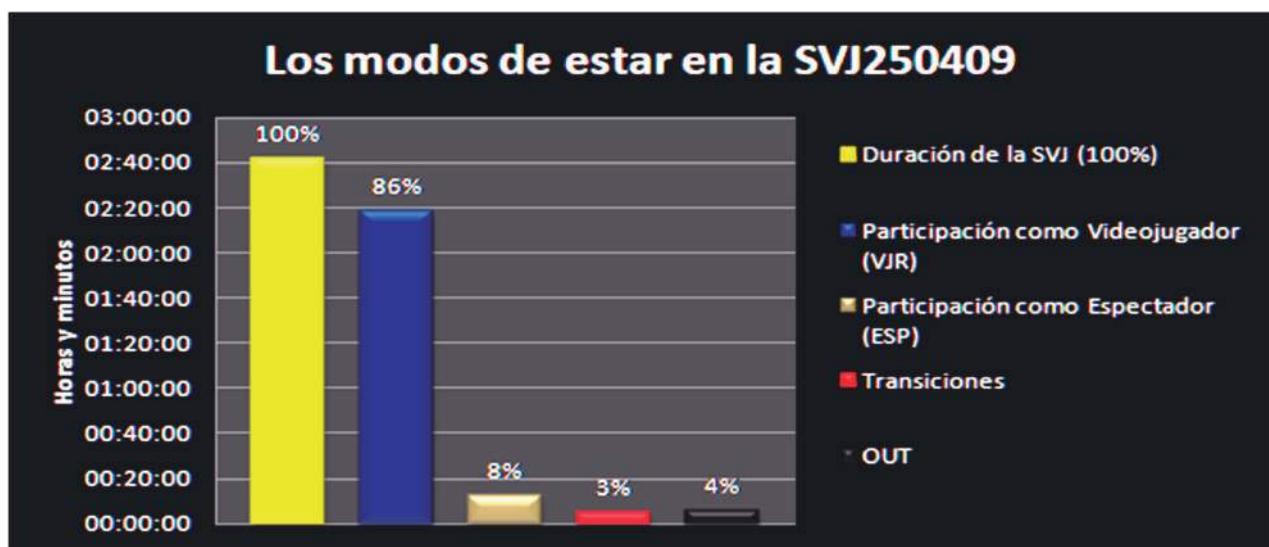


Figura 6.44.

(TIH:UD) es un videojuego de realización con pasajes TA y TE. Es, entre los videojuegos ejecutados por HMG en esta situación, el que más propició movimientos ReARM compensatorios, y el tercero en tiempo invertido durante la SVJ. Una vez más jugó GTA:SA (Rockstar North, 2004), el videojuego para adultos censurado y restringido por ESRB y PEGI. Es el videojuego en el que más tiempo permaneció, y tendremos la oportunidad de apreciar diferencias y similitudes entre esta ejecución y las ejecuciones previas.

Después jugó Yu-Gi-Oh! The Dawn of Destiny —YGO—, la versión electrónica de un popular juego de batallas con cartas y una serie de televisión infantil. Clasificado como videojuego de estrategia, YGO (Konami Computer Entertainment Japan, 2004) le exige al videojugador conocer y seleccionar adecuadamente a sus avatares (cartas): cada uno cuenta con atributos, rasgos de poder, valores específicos y cada ronda implica confrontar el avatar escogido con alguna de las tarjetas que suministra la máquina de juego o que selecciona un co-jugador. El programa informático confronta en breves segundos ambas cartas e indica el vencedor computando los puntajes de cada avatar según sus atributos. En consecuencia, la experticia y la pericia en el videojuego pasan, en primer lugar, por un firme conocimiento de los atributos de los avatares y por la relativa capacidad para prever qué tipos de avatares pueden oponer la máquina o los co-jugadores. HMG videojugó YGO durante 15 minutos. La naturaleza de este videojuego, de elección de recursos (realización) y tiempo de ejecución amplio (TA) va a producir uno de los fenómenos más interesante y extraños de este estudio: es el único videojuego en que no predomina el estado de interacción *jugando*. ESRB lo ha clasificado y censurado como un videojuego para todos (*everyone*), y PEGI, para mayores de 3 años.

HMG ejecutó, además, Super Mario 64 (Miyamoto, 1996), tal como ya lo había hecho en la anterior SVJ. Después se ocupó de otro videojuego de la familia Mario Bros.: Super Mario All Stars (Miyamoto, 1993), SM All Stars, el quinto de los ejecutados suele ser considerado

un videojuego de plataformas o sendas, similar a Super Mario 64 (SM64). Clasificado por ESRB para todas las edades, constituye un videojuego de realización con pasajes TE y TA. Luego HMG jugó Sunset Riders (Tsujimoto, Morota & Furukawa, 1991), un videojuego de realización con tiempos estrechos de ejecución. Se trata de un videojuego de espacio bidimensional en que el (los) videojugador(es) conduce(n) un avatar que dispara mientras avanza sobre un caballo. Reconocido como un videojuego similar en formato y arquitectura a Contra (Hiroshita, Umekazi & Kitamoto, 1987), un exitoso modelo y patrón de videojuego con cerca de once sagas, Sunset Riders es, además de TIH:DA, el único de los ocho videojuegos que HMG compartió con su compañero en modo cooperativo, y en el que menos tiempo permaneció. Se trata de un videojuego de realización de tiempos estrechos de ejecución. El séptimo videojuego ejecutado en esta SVJ fue Kirby's Avalanche (HAL Laboratory Compile/Nintendo, 1995). Kirby's Avalanche (KA) es de potenciación y de tiempos estrechos de ejecución, que ya había jugado en la tercera situación. Es también uno de los videojuegos en el que más tiempo invirtió (Figura 6.45). Finalmente, videojugó Metal Slug 3 (Shin Nihon Kikaku Playmore, 2000), un videojuego de realización de tiempos estrechos de ejecución, similar en arquitectura y características gráficas a Contra. El videojuego admite uno o dos videojugadores (modo cooperativo, no competitivo). Censurado por PEGI para mayores de 12 años y por ESRB para adolescentes de quince años (*teen*), Metal Slug 3 (MS3) es un videojuego de disparos y desplazamiento en espacio bidimensional, en el que los avatares controlados por el videojugador deben enfrentar obstáculos y vencer a los adversarios a lo largo de un itinerario lineal.

Durante la ejecución del videojuego TIH:DU, basado en los personajes del comic y la serie de televisión The Incredible Hulk, no hubo *inercias* y solo se presentaron 2 s en estado *ajustando*. Más del 95% del tiempo de ejecución correspondió a los estados *jugando* y *procesando*, con amplio predominio del primero (Figura 6.46).



Figura 6.45.



Figura 6.46.

Tampoco se ausentó de la SVJ ni hubo fallos. Su compañero de juego ejecutó algo menos de un minuto del videojuego, tiempo en el que HMG ofició como espectador. Hubo dos breves momentos de *pausa*.

El predominio del estado *juego*, una característica que—usualmente—se da por hecho, no siempre está asegurado debido a que las circunstancias de la ejecución durante una SVJ pue-

den transformar y alterar cualquier previsión. Un fallo, por ejemplo, introduce alteraciones emocionales importantes que pueden conducir, por ejemplo, al abandono del videojuego, a irritaciones que afectan el desempeño posterior o a vigorosas manifestaciones elocutivas. Sin embargo, en la ejecución de TIH:UD, a pesar de ser prolongada, no se presentaron interrupciones significativas. TIH:UD es, en conjunto,

uno de los videojuegos en que el estado *jugando* ha durado más tiempo, con predominio casi absoluto, esto es, con presencia casi marginal de otros tipos de estados de interacción y una reducida duración de los estados *procesando*. Solo el KA de la tercera SVJ se le asemeja en esta triple característica: predominio casi absoluto del estado *jugando*, presencia reducida del estado *procesando* y ausencia de otros estados de interacción. Es interesante notar que esta forma, considerada frecuentemente el modo como suelen ejecutarse los videojuegos, es una excepción, lo que va revelando los alcances del abordaje situacionista de este estudio y la importancia de contrastar las pautas idealizadas y abstractas con que solemos representar y pensar el videojugar, y su configuración circunstancial y concreta en el mundo social. En este caso, el videojuego TIH:UD consideró una amplia proporción de estado *jugando*. Por cada minuto en estado *procesando*, hubo un poco más de cinco minutos en estado *jugando*.

En cuanto a la estructura de turnos entre estados de interacción, la ejecución de TIH:UD sigue una pauta convencional de alternancia entre estados *jugando* y *procesando* (Figura 6.47). Con muy breves estados *procesando* (en un rango que va de 20 a 75 segundos) y largos estados *jugando* (entre 30 s y 4 minutos y medio), devino un videojuego relativamente continuo, poco fracturado, ejecutado en 22 turnos o cambios de estados de interacción. Sin embargo, como se subrayará más adelante, los estados *procesando* en la ejecución de este videojuego son medianamente largos: ni tan breves como en KA y DK64 de la tercera SVJ, con duraciones aproximadas de 15 s en promedio, ni tan extensos como en TT y GTA:SA de la segunda situación, con duraciones mayores a un minuto.

La separación promedio entre turnos es de un poco más de un minuto. Los turnos *jugando* tienen una duración promedio de 76 segundos, y los turnos *procesando*, 30 segundos (Tabla 6.5). Es decir, los ritmos de ejecución, definidos

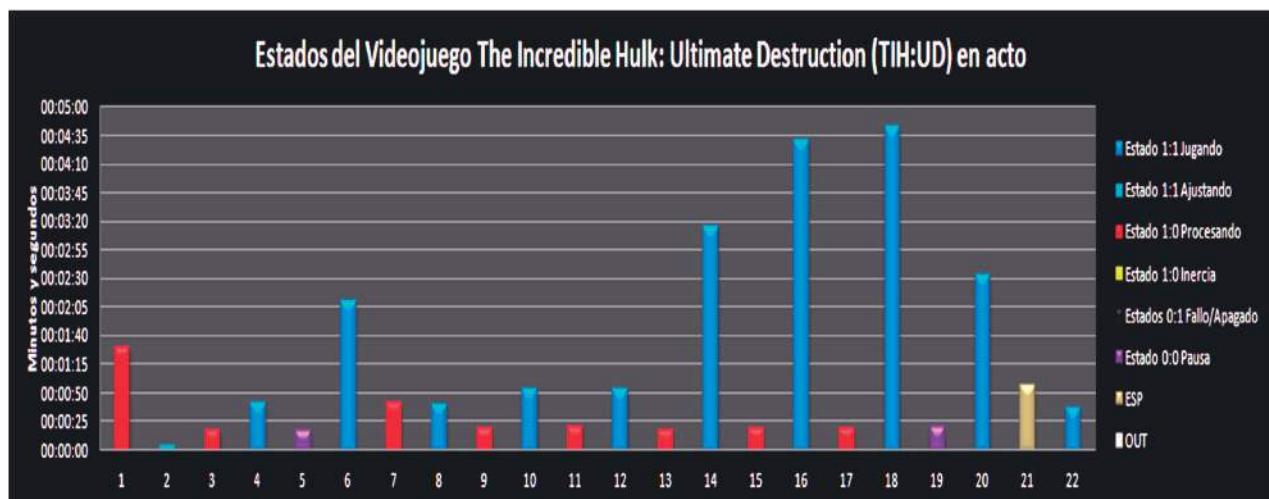


Figura 6.47.

Tabla 6.5. Duraciones promedio de los estados más frecuentes.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego TIH:UD		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	2:06 m	10
Estado 1:0 Procesando	30 s	8
Lapso promedio entre turnos	1:13 m	22

—entre otras— por la estructura de turnos, serían relativamente similares a los del videojuego KA, de la tercera situación, aunque TIH:UD considera estados *procesando* mucho más largos.

Es probable que los videojuegos cuya ejecución es más continua, con estados *jugando* más prolongados, sean propicios a estados de inmersión y flujo, mientras que los videojuegos fracturados serían menos propicios. Es decir, aunque en esta investigación se concuerda con el modelo propuesto por Csikszentmihalyi (1990/2008), que correlaciona el nivel de dificultad de la tarea y la habilidad de quien la ejecuta para explicar la experiencia del aburrimiento, la frustración y el fluir, se cree también que la naturaleza temporal de la tarea —más continua o discontinua— es una precondición del efecto de flujo. Aquellos videojuegos en que el lapso entre turnos es más amplio y, específicamente, aquellos en que la duración de los estados *jugando* es más larga, podrían favorecer los estados de inmersión.

El videojuego de actualización GTA:SA es desarrollado por HMG con algunas particularidades en esta situación. Exceptuando el *fallo*, todos los estados de interacción aparecen durante esta ejecución. Además, oficia como espectador de manera prolongada y se ausenta de la SVJ en dos ocasiones. La ejecución se prolonga por casi 25 minutos, de los cuales el 60% corresponde a estados *jugando* y 12% a estados *procesando* (Figura 6.48). Casi una quinta parte

del tiempo de ejecución opera como espectador del juego de su amiguito. Y se ausenta por dos minutos y medio. GTA:SA, como en las ejecuciones anteriores, vuelve a revelar una complejidad y diversidad particular: su condición de videojuego poroso a las perturbaciones y eventos del mundo social. Vale la pena recordar el contraste entre esta condición en GTA:SA y el refractario BRE, que admite mucho menos perturbaciones y eventos del mundo social durante su ejecución. Es decir, la estructura de estados posibles de un videojuego es también expresión de la condición más porosa o más refractaria del videojuego a las circunstancias y eventos del mundo social en que se desarrolla la SVJ. Un videojuego que admite *inercias*, que puede guardarse en cualquier momento, que considera largos estados *procesando*, o relativo equilibrio entre estados *juego* y *no juego*, deviene más sensible a las circunstancias y eventos del mundo social en que se ejecuta.

La estructura de turnos durante la ejecución del videojuego es muy heterogénea. Los estados *jugando* están cercados y pautados, hasta el turno 19, por estados *procesando* y algunos estados *ajustando* (Figura 6.49). Pero entre el turno 19 y el 33, esto es, a partir del momento en que su compañero de juego comienza a controlar los comandos, la condición de espectador pauta la ejecución del videojuego. Y, luego, desde el turno 33 hasta el final, hay una relativa alternancia entre estados *juego* (*jugando* y *ajustando*) y



Figura 6.48.



Figura 6.49.

el estado *procesando*. La heterogeneidad de la estructura de turnos durante la ejecución de GTA:SA no es más que la expresión de su po-rosa condición, o si pudiéramos expresarlo con una metáfora musical, GTA:SA es, entre los videojuegos examinados hasta ahora, el más jazzístico de todos, el que admite improvisaciones y adaptaciones circunstanciales, el más flexible. Estas características pueden atribuirse también al hecho de que se trata de un videojuego de actualización, en general, aunque considere pasajes de realización de tiempos estrechos y amplios de ejecución.

La ejecución de GTA:SA en la quinta situación consideró estados *jugando* un poco más cortos en promedio y un lapso entre turnos más breve. En conjunto estamos ante una ejecución un poco más fracturada que en las situaciones anteriores, y muy heterogénea en tipos de estados de interacción (Tabla 6.6).

YGO es la confirmación de que los videojuegos pueden considerar un amplio rango de configuraciones de estados de interacción, esto es,

combinatorias muy variadas de estados cuyas proporciones pueden parecer, a primera vista, inverosímiles e inimaginables: en ello reside la condición *proscriptiva* de los videojuegos. Durante su ejecución, casi el 40% del tiempo estuvo en estado *ajustando* y un 30% en *inercia*. Es decir, en la ejecución del videojuego predominaron las formas menos frecuentes de los estados *juego* y *no juego*. ¿Cómo es posible que un videojuego consista esencialmente en *ajustar* y tomarse largos tiempos de *inercia* para tomar decisiones? Es razonable esperar en los videojuegos de virtualización largos pasajes en estado *ajustando*, mediados por breves períodos en estado *procesando*. Sin embargo, este es un videojuego de realización en que HMG invierte buena parte del tiempo en el examen de alternativas y la selección de recursos. Y como no hay restricciones de tiempo, las *inercias* pueden prolongarse indefinidamente; de ahí la particular configuración de estados en la ejecución de YGO, con predominio de los estados *ajustando* e *inercia* (Figura 6.50).

Tabla 6.6. Duraciones promedio de los estados más frecuentes.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego GTA:SA	Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	1:16 m
Estado 1:0 Procesando	25 s
ESP	1:13
Lapso promedio entre turnos	55 s



Figura 6.50.

HMG ejecuta el videojuego en nueve turnos hasta que abandona. Tres estados *procesando*, dos de los cuales duran menos de 10 s; dos *ajustando*, uno de los cuales se prolonga por más de cinco minutos; un estado *jugando*, en el que operan una secuencia de combates más o menos duradera; y dos largas *inercias*, en las que examina los resultados y al final toma la decisión de cambiar de videojuego. Lo interesante es que los seis primeros turnos resumen la pauta básica de ejecución de este tipo de videojuegos: carga y procesamiento del videojuego, selección y ajuste de recursos, y rondas de combates. Bue-

na parte del juego consiste en prepararse para los combates y anticipar el tipo de contendores que podrá suministrar el computador. De ahí la duración de los estados *ajustando* (Figura 6.51).

El lapso entre turnos durante la ejecución de YGO es uno de los más largos entre los videojuegos estudiados (Tabla 6.7), un indicador del carácter particular del juego. Se trata de un videojuego de ejecución lenta, relativamente continua, en que predomina el estado *ajustando*.

SM64 fue uno de los videojuegos en que menos tiempo permaneció durante la quinta SVJ. Lo abandona cuando, tras sucesivos in-



Figura 6.51.

**Tabla 6.7. Duraciones promedio de los estados más frecuentes.**

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego YGO	Número total de turnos en la ejecución del videojuego
Lapso promedio entre turnos 1:41 m	9

tentos, no consigue hacer que su avatar supere un abismo en el itinerario. Frustrado, pasa a ejecutar SM All Stars. Durante la ejecución de SM64, buena parte del tiempo estuvo en estado *jugando* (casi el 60%); y un tercio del tiempo permaneció como espectador del juego de su compañero (Figura 6.52). Este videojuego, que no admite co-juego simultáneo, fue ejecutado exclusivamente en los dos tipos de estado *juego*

y los dos tipos de estado *no juego*. No hubo pausas ni fallos.

En cuanto a la estructura de turnos, la ejecución del videojuego SM64 consideró una alternancia de estados *juego/no juego*, con breves estados *procesando*, y relativamente largos estados *jugando*. La participación como espectador constituyó la antesala y transición hacia el siguiente videojuego (Figura 6.53).

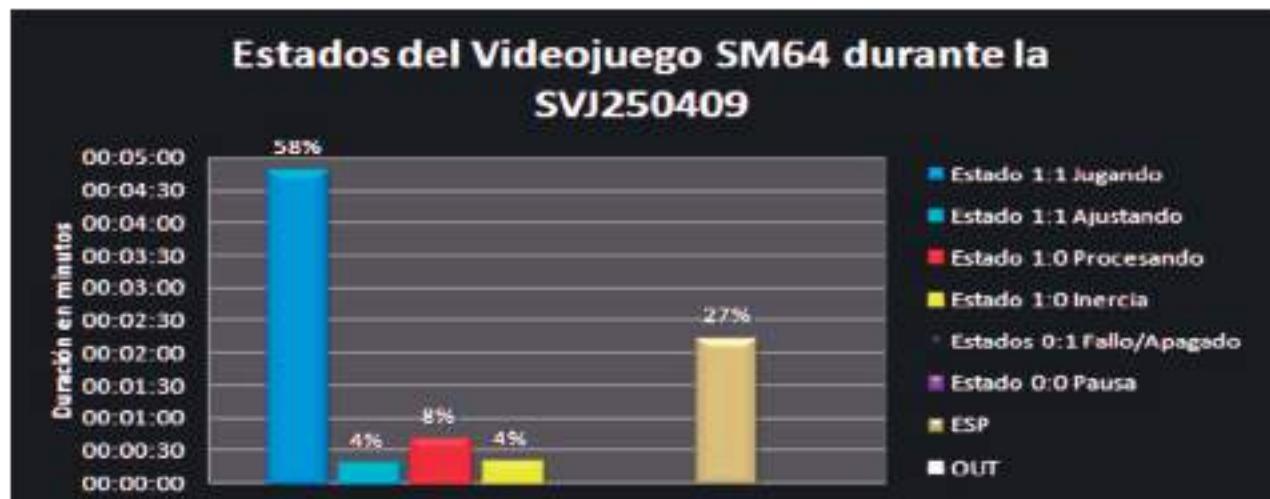


Figura 6.52.



Figura 6.53.

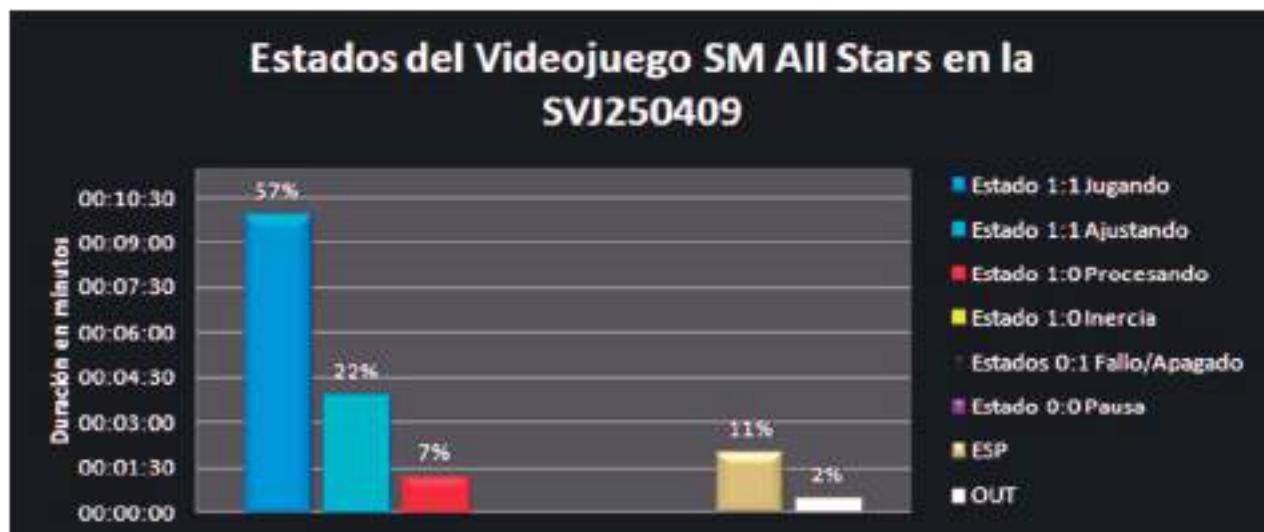
La ejecución del videojuego SM64 fue fracturada: combina estados *jugando* más o menos largos, con brevísimos estados *procesando*. De esta manera, la experiencia de juego puede resultar relativamente continua: sin embargo, la frecuencia en los cambios de estado es, en promedio, alta, de modo tal que el lapso entre turnos es de apenas 46 s (Tabla 6.8), lo que genera una cierta fractura. De hecho, si se aprecia con cuidado la gráfica de la estructura de turnos de estados, se puede notar cómo, solo a partir del séptimo turno, hay cierta experiencia de juego continuo, no fracturado, debido a que los primeros turnos constituyen una suerte de preparación y ajuste para jugar.

El videojuego SM All Stars, uno más de la saga Super Mario Bros., se ejecutó en estado *jugando* durante casi el 60% del tiempo; y en estado *ajustando* un poco más del 20%. Es decir, la ejecución de SM All Stars consideró el 80% del

tiempo en estados *juego*. Un poco más del 10% HMG estuvo en condición de espectador o ausente de la SVJ; y un 7% del tiempo se desarrolló en estado *procesando*. No hubo *inercias*, *fallos* ni *pausas* (Figura 6.54). ¿Por qué una quinta parte del tiempo de ejecución se desarrolló en estado *ajustando*, si se trata de un videojuego de realización, con predominio de tiempos estrechos de ejecución? Por dos razones: por los cambios de turnos al mando entre los dos jugadores y porque el videojuego consideró varios minutos de pasajes particularmente difíciles, saturados de fracasos recurrentes; la mitad del tiempo de ejecución del videojuego correspondió a tareas que ninguno de los jugadores consiguió resolver. Después de cada fracaso, cambiaban mandos y ajustaban la selección para reemprender la tarea, lo que amplió los tiempos en estado *ajustando*. Es decir, una saturación de eventos críticos durante la mitad del tiempo de ejecución del

**Tabla 6.8. Duraciones promedio de los estados más frecuentes.**

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego SM64	Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	1:36 m
Estado 1:1 Ajustando	6 s
Estado 1:0 Procesando	13 s
Lapso promedio entre turnos	46 s
	11



**Figura 6.54.**

videojuego, hizo que HMG y su compañero de juego tuvieran que reemprender continuamente el juego, lo que explica el peso significativo de los estados *ajustando*.

La estructura de turnos entre estados de interacción expresa la dinámica de alternancia de mandos en esta experiencia de juego compartido o co-juego. Solo al comienzo de la ejecución del videojuego se aprecia la forma convencional de alternancia de estados *juego/no juego* (Figura 6.55). Pero a partir del noveno turno, cuando el amigo de HMG comienza a tomar el mando, prácticamente desaparecen los estados *procesando* a cargo de HMG y se transfieren al tiempo y turno de ejecución del co-jugador. De esta manera, lo que se desarrollará a partir del noveno turno es una estructura de alternancia de tres estados: dos estados *juego* (*ReARM* y *alternando*) y la participación de HMG como espectador.

En general, la ejecución del videojuego SM All Stars es intensamente fragmentada, en particular por la alternancia espectador/videojugador, que introduce fracturas más intensas que la alternancia entre estados *juego*. Aunque a primera vista estamos ante una estructura de turnos más o menos semejante a la del videojuego TT (primera SVJ), dominada por estados *juego* —en TT los estados *ajustando* duraron, en promedio, 5 s; los estados *procesando* 1:20 m y 36 s los *jugando*— y aunque el lapso entre turnos es muy semejante en ambos videojuegos, el papel pivote de la participación como espectador, que fuerza ajustes recurrentes, rotación de los controles, ritos de traspaso del mando, trocea la ejecución y tritura la experiencia de juego fragmentándola tanto como el BRE de la primera SVJ (Tabla 6.9).



Figura 6.55.

Tabla 6.9. Duraciones promedio de los estados más frecuentes.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego SM All Stars	Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	42 s
Estado 1:1 Ajustando	10 s
Estado 1:0 Procesando	17 s
ESP	17 s
Lapso promedio entre turnos	24 s

Sunset Riders es el único de la SVJ en que operan en modo co-juego simultáneo. Cada uno de los niños manipula un avatar, un cowboy, que debe sortear un conjunto de obstáculos mientras dispara para evitar morir a manos de sus enemigos. El estado *jugando* predomina en la ejecución del videojuego con cerca del 60% del tiempo (Figura 6.56). HMG pausa el juego y se ausenta de la SVJ debido a molestias producidas por una rasquía. Sunset Riders, como suele ocurrir con los videojuegos de disparos y de realización de tiempo estrecho con tiempos estrechos de ejecución, es intensivo en manipulaciones y pulsaciones repetitivas de botones.

Ejecutado en doce turnos, es un videojuego en que predominan los estados *jugando*, con baja presencia de los estados *procesando*. En sentido estricto, Sunset Riders es un videojuego vertiginoso, con sucesivas microinterrupciones derivadas de los reiterados fracasos durante su desarrollo, en que los estados *procesando* solo aparecen al comienzo y al final de una secuencia. Esto es, los estados *jugando* están saturados de eventos críticos que no suponen la cesación de la dinámica de juego, a diferencia de lo que pasa en el videojuego DK64 de la tercera SVJ. Debido al vértigo y velocidad de ejecución de Sunset Riders la única manera de obtener modos *no juego* es introducir pausas. De ahí que se trate de uno de los videojuegos del estudio con

elevado porcentaje de estado *pausa*. La *pausa* reemplaza los estados *procesando* como oportunidad para atender eventos del mundo social o del mundo del juego que no pueden ser pospuestos, regulados o atendidos de otra manera. En este caso, las rasquías afectan el dominio y control sobre los comandos allí donde una fracción de segundo cuenta. En videojuegos más lentos, estas rasquías pueden ser atendidas sin interrumpir el proceso de juego u operando *inercias* más o menos duraderas. Sunset Riders no admite *inercias* (Figura 6.57).

En consecuencia, Sunset Riders es un videojuego de ejecución fragmentada debido a eventos del mundo del juego que obligan a HMG a pausar en varias ocasiones. Sin las pausas y sin la ausencia, es probable que la estructura de turnos del juego pareciera un paisaje de largos estados *jugando* cercado por breves estados *procesando*. Nótese que, aunque se trata de un videojuego de realización de tiempos estrechos, la duración de los estados *jugando* es una de las más largas entre los de su tipo. Sunset Riders tiene lapsos *jugando* de casi un minuto (Tabla 6.10), mientras BRE, el videojuego de *rounds* de la primera SVJ, tenía lapsos promedio de 30 s. Quizás DK64 sea, en ese sentido, el videojuego más parecido a Sunset Riders, con duraciones similares en los estados *jugando* y en los lapsos promedio entre turnos de medio minuto.

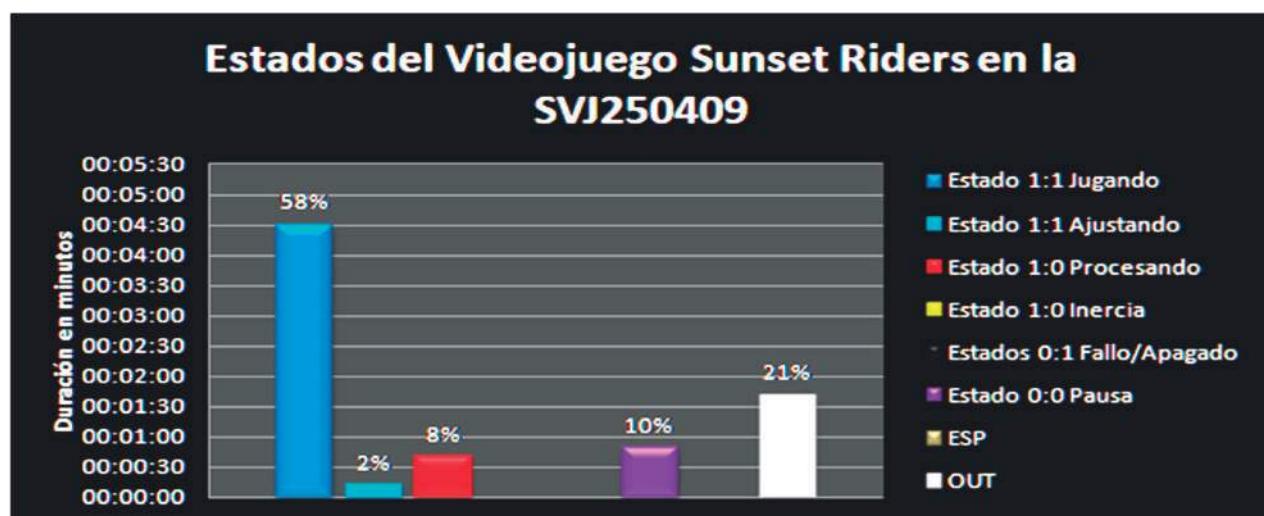


Figura 6.56.



Figura 6.57.

Tabla 6.10. Duraciones promedio de los estados más frecuentes.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego Sunset Riders	Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	54 s
Estado 0:0 Pausas	16 s
Lapso promedio entre turnos	39 s

Si entendemos los videojuegos como una partitura que se va descifrando y descubriendo mientras se ejecuta y si apreciamos los ritmos de esa ejecución advirtiendo los lapsos entre estados de interacción, y lo que tiene tal ejecución de danza, conversación y pulsaciones sobre un teclado relativamente complejo, la reflexión sobre la práctica de videojuego puede superar su incesante énfasis sobre los efectos comportamentales. Paradójicamente, siguiendo los comportamientos del videojugador real, estamos en camino de romper con algunos de los velos que nos impedían apreciar lo que tienen de actividad corporalizada, con sentido y emocionalmente comprometida, desplegándose en el tiempo y contra el tiempo. Vistos en *situación*, los videojuegos implican una extraordinaria diversidad de pautas y modos de ejecución que trascienden las previsiones del software.

Los dos últimos videojuegos ejecutados durante esta situación constituyen casos particulares de juegos totales, esto es, videojuegos en los cuales, durante su ejecución, los estados *jugando* superan el 80% del tiempo comprometido en ellos. En esta SVJ, TIH:UD, KA (ejecutado también en la tercera situación) y MS3 superan este porcentaje de tiempo en estado *jugando*. KA, el videojuego de potenciación de tiempo estrecho de ejecución, que en la tercera situación implicó el 88% del tiempo en estados *jugando*, considera, en esta ocasión, también un 88% del tiempo en estado *jugando* y un 6% en estado *ajustando* (Figura 6.58). Los otros estados de interacción resultan menores y marginales. Es decir, en estados *juego* se invierte el 94% del tiempo de ejecución de KA.

¿Cómo se desarrolla la estructura de turnos en este videojuego total? Prolongados estados

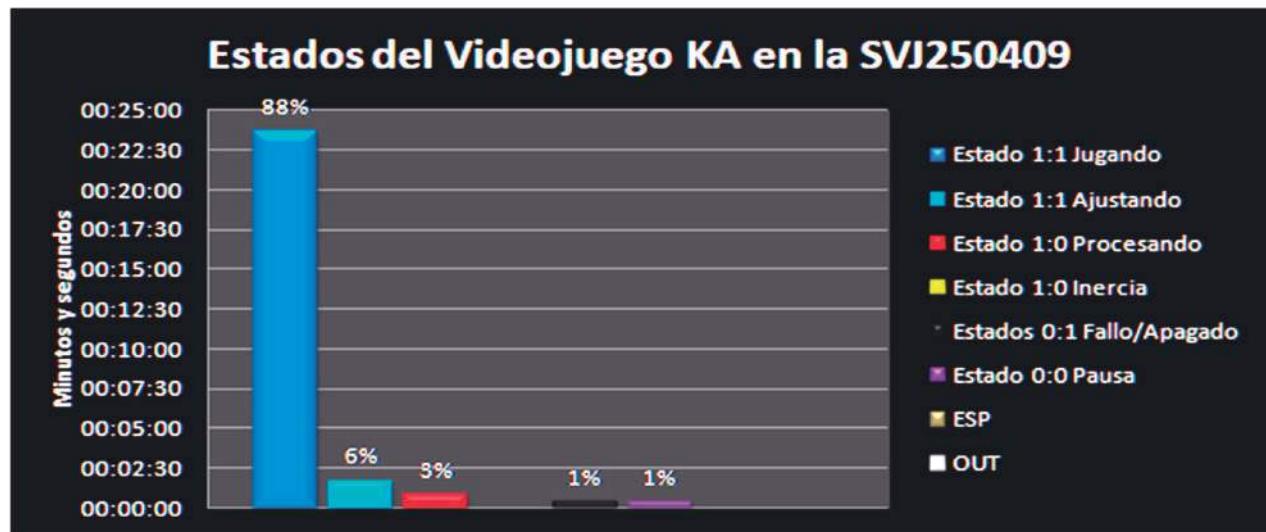


Figura 6.58.

*jugando* alternados con brevísimos estados *ajustando* o *procesando*. Durante la ejecución de KA, el rango de duración de los estados *procesando* está entre 4 y 20 s, mientras los estados *jugando* consideran lapsos entre uno y un poco más de cuatro minutos. El predominio de los estados *jugando* en un videojuego de tiempos estrechos de ejecución implica un altísimo número de manipulaciones y pulsaciones de control continuas durante minutos de juego. En el primer tercio de la ejecución encontramos una estructura de turnos con alternancia entre estados *jugando* y *ajustando* (Figura 6.59). Como

se recordará, este tipo de estructura también se aprecia en TT, de la primera SVJ, y en SM All Stars, de esta SVJ. En el segundo tercio de ejecución del videojuego KA se aprecia una estructura de turnos con alternancia convencional restringida, esto es, entre estados *jugando* y *procesando*. Y en el último tercio de la ejecución vuelve a apreciarse una alternancia entre estados *juego*.

Si en la tercera situación la ejecución del videojuego KA consideró la forma convencional de alternancia entre estados *jugando/procesando*, en esta nueva oportunidad HMG procede a



Figura 6.59.

introducir un mayor número de ajustes a lo largo de la ejecución para mejorar su desempeño.

La duración promedio del estado *jugando* se reduce respecto a la anterior ejecución del videojuego KA, y aumenta la de los estados *ajustando*. Con una ejecución más discontinua y fracturada que la de la tercera situación, en ambos casos se aprecian largos estados juego y breves estados *procesando* (Tabla 6.11).

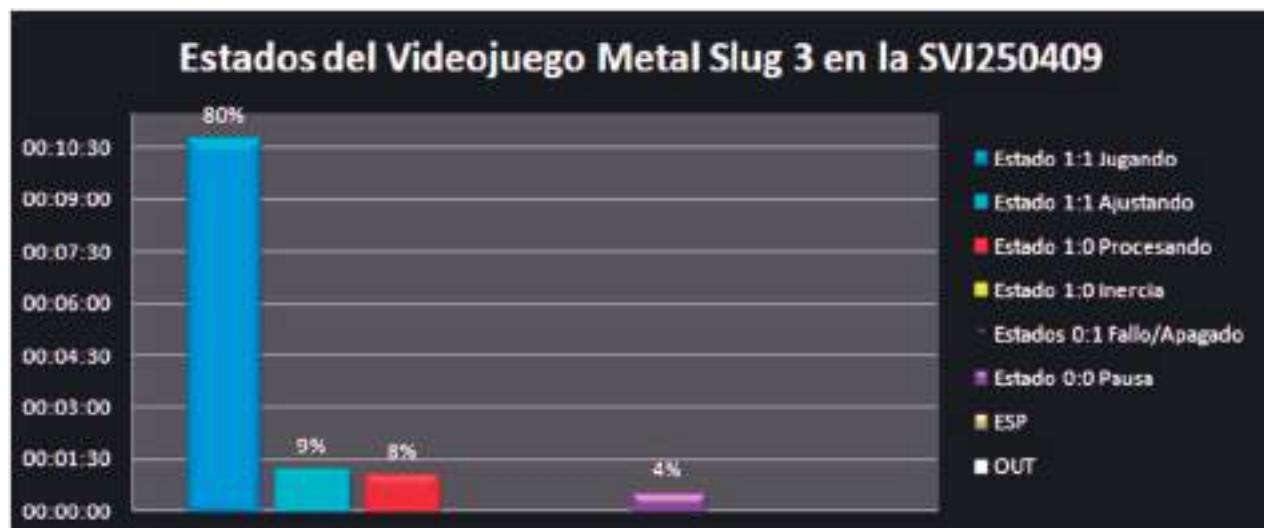
MS3 es otro videojuego total: el 90% del tiempo de ejecución se desarrolla en estados *juego*: 80% en estado *jugando* y 9% *ajustando*. MS3 es uno de los juegos de realización, con tiempos estrechos de ejecución, usuales en HMG, esto es, aquellos que —con frecuencia— incluye en el set de videojuegos ejecutados en cada sesión. Previo a terminar la sesión, HMG pausa el videojuego para tomar una decisión: quiere jugar un nuevo juego de computador llamado Ben 10. En este caso, la *pausa* se constituye en mecanis-

mo de transición hacia otro tipo de actividad. El resto del tiempo de ejecución del videojuego oscila entre estados *jugando* y *procesando* (Figura 6.60).

La estructura de turnos se desarrolla de manera convencional durante los primeros doce turnos; y como un largo estado *juego* de dos minutos y medio, en que oscila entre los sub-estados *jugando* y *ajustando* (Figura 6.61), en los últimos tres turnos. Como corresponde a los juegos totales, los estados *jugando* devienen extensos, mientras los estados *procesando* son muy breves, apenas unas decenas de segundos. Pero MS3 no es del todo un juego continuo. Como DK64 y Sunset Riders, MS3 tiene pasajes saturados de eventos críticos y fracasos recurrentes. Sin embargo, está a medio camino del DK64 cuyos eventos críticos y fracasos conducen inevitablemente a ceses y reinicios del juego; y Sunset Riders, cuyos eventos críticos solo

**Tabla 6.11. Duraciones promedio de los estados más frecuentes.**

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego KA	Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	1:59 m
Estado 1:1 Ajustando	13 s
Estado 1:0 Procesando	8 s
Lapso promedio entre turnos	58 s



**Figura 6.60.**



Figura 6.61.

conducen a ceses y reinicios del juego cuando son abrumadores en número. En MS3 el número de eventos críticos necesarios para reemprender la secuencia de juego es menor a Sunset Riders, pero mayor a DK64. Es decir, aunque este videojuego implica una mirada de microinterrupciones diseminadas a lo largo de los estados *jugando*, su continuidad está conformada por eventos críticos prontamente restablecidos y debidamente suturados unos con otros.

La ejecución de MS3 se parece mucho en términos de estructura temporal a las dos ejecuciones de KA: largos lapsos en estado *jugando*, breves estados *procesando* y una prolongada separación entre turnos de casi 50 s (Tabla 6.12). Los juegos de realización de tiempos estrechos en que no se presentan rondas cortas, esto es, que no ofrecen frecuentes estados *procesando*, constituyen, como hemos visto en el DK64 de la

tercera situación, videojuegos veloces y, en apariencia, continuos. Este rápido tránsito entre el evento crítico (muere el avatar en un combate) y el restablecimiento del estado *jugando* (el avatar continúa inmediatamente, dado que tiene innumerables vidas), procura una dinámica particular: el niño que videojuega experimenta el evento crítico en fracciones de segundo y debe continuar al mando en estado *jugando* apenas unas fracciones de segundo después. Una y otra vez después de los eventos críticos se suceden re-emprendimientos y continuaciones del juego, y en esos lapsos el videojugador debe realizar reajustes emocionales necesarios para seguir operando. ¿Cómo se encara este continuum de inestabilidades y perturbaciones? En ello reside la importancia de examinar el comportamiento corporal y elocutivo en tanto reguladores.

Tabla 6.12. Duraciones promedio de los estados más frecuentes.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego Metal Slug 3	Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	1:47 m
Estado 1:1 Ajustando	18 s
Estado 1:0 Procesando	12 s
Lapso promedio entre turnos	50 s

En síntesis, de ocho videojuegos ejecutados, seis son de realización (de tiempos estrechos y amplios), uno de potenciación de tiempos estrechos y uno de actualización. En el primero, TIH:UD, se aprecia una ejecución con estructura de turnos convencional y restringida —alternancia entre estados *jugando* y *procesando*—, más bien continuo y con predominio de pasajes TA, aunque considere momentos específicos de amplia saturación de eventos críticos y tiempos estrechos de ejecución. El segundo, GTA:SA, deviene poroso a las circunstancias y eventos del mundo social, lo que se traduce en una mayor heterogeneidad de estados de interacción. Esta ejecución es poco más fracturada que las anteriores ejecuciones de GTA:SA debido a que se trata de un videojuego flexible y, por consiguiente, ofrece un mayor rango de variaciones que, por ejemplo, los videojuegos de realización de tiempos estrechos. La ejecución consideró heterogeneidad de estados de interacción. El tercer videojuego, YGO, de realización de tiempos amplios de ejecución, es una oportunidad para apreciar cómo lo que entendemos por videojuego se amplía y complejiza de manera importante: es un videojuego en el que los estados *ajustando* cifran y concentran buena parte del desarrollo y ejecución del juego. Lento y relativamente continuo, YGO nos recuerda que es posible —incluso— encontrar ejecuciones en que predominan —como condición del propio desarrollo del videojuego— los estados *procesando* o *ajustando* por sobre los estados *jugando*. El carácter proscriptivo (no prescriptivo) de los sistemas de videojuego se revela claramente cuando se examinan sus amplias y diversas gamas de ejecución. El cuarto y el quinto videojuegos, SM64 y SM All Stars, videojuegos de realización, implicaron dos estructuras de turnos muy diferentes: el primero, convencional no restringida; y el segundo, alternancia no convencional entre estados *juego*. SM All Stars también contó con un tramo de ejecución con amplia participación de HMG como espectador, un fenómeno característico de los videojuegos ejecutados a través de co-juego no simultáneo. Ambos juegos de realización, con predominio

de pasajes con tiempos amplios de ejecución, también cuentan con tramos saturados de eventos críticos y tiempos estrechos, ricos en fracasos recurrentes. En torno a esos pasajes críticos se cifran y estructuran estados emocionales muy variables e inestables. La ejecución de los dos videojuegos fue, en general, fragmentada y veloz, más en SM All Stars que en SM64. El sexto juego, Sunset Riders, es el primer videojuego ejecutado en modo co-juego simultáneo. De realización y tiempos estrechos, la ejecución de Sunset Riders implicó muchas y sucesivas microinterrupciones que lo convierten en un videojuego fracturado con baja presencia formal de estados *procesando*. La fractura es producida por una miríada de eventos críticos y fracasos reiterados a lo largo de la ejecución. Durante la ejecución del séptimo juego, KA, de potenciación de tiempos estrechos, HMG introdujo un mayor número de estados *ajustando* respecto a la ejecución del mismo videojuego en la tercera SVJ. Se trató de un videojuego relativamente fracturado y veloz. El último videojuego desarrollado en la SVJ250409 fue MS3, rico en microinterrupciones derivadas de la saturación de eventos críticos. Se ajusta en la primera parte a una estructura convencional de turnos entre estados *jugando* y *procesando*, y luego a una en que predomina la alternancia entre estados *ajustando* y *jugando*, para encarar un cinturón de eventos críticos del mundo del videojuego.

Durante la SVJ250409 no terminó ningún videojuego y es una de las SVJ con mayor presencia de estado *jugando*, con un porcentaje del 73%, y la más rica en estados *juego* si añadimos el 10% de tiempo de ejecución en estado *ajustando* (Figura 6.62). A continuación veremos cómo este predominio de los estados *juego* se expresa en términos de comportamiento elocutivo de HMG.

### **Comportamiento elocutivo, emocional y corporal durante la SVJ**

En la SVJ250409 se registra actividad elocutiva en el 45% de las unidades de 10 s examinadas (Figura 6.63), un porcentaje similar al de la primera SVJ, rica en videojuegos de realiza-

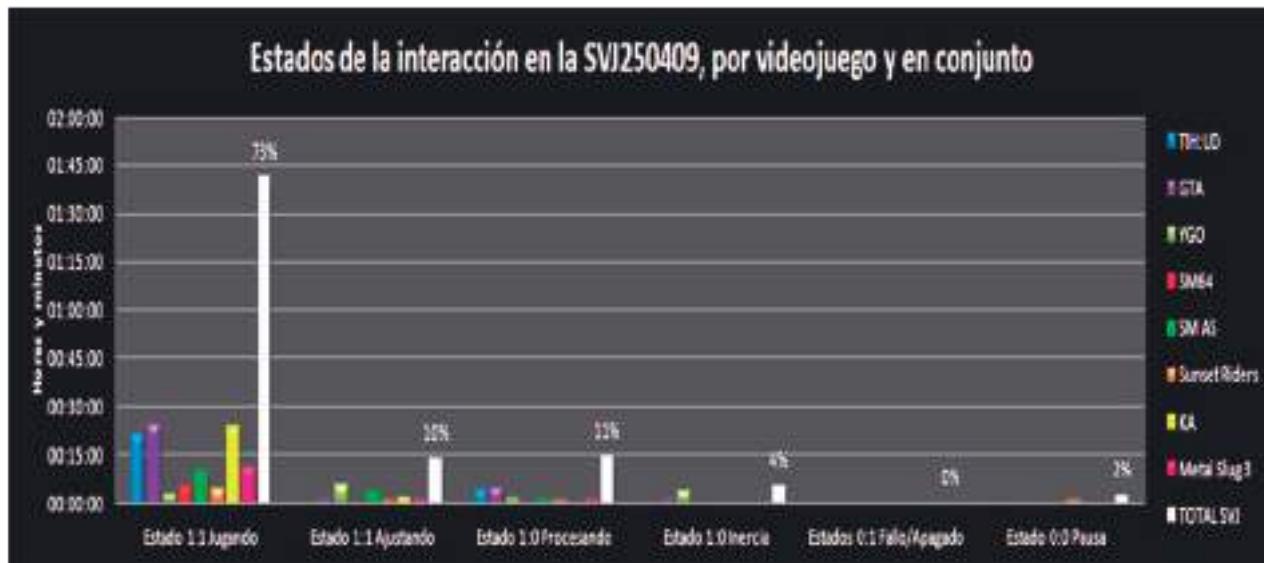


Figura 6.62.

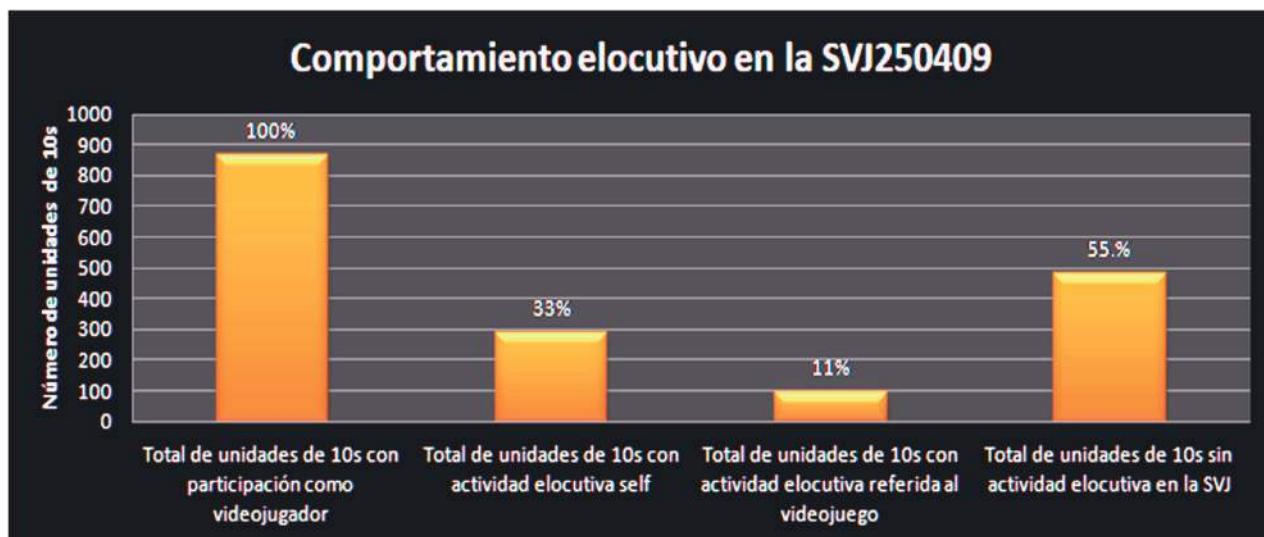


Figura 6.63.

ción de tiempo estrecho y amplio de ejecución como esta. A medio camino entre la segunda situación, la ruidosa SVJ210209, y la tercera situación, la silenciosa SVJ040409, la SVJ250409 confirma cómo las conversaciones, las elocuciones y, en particular, las verbalizaciones *self* son un aspecto fundamental del videojugar en tanto práctica social. Las elocuciones *self* predominan en esta ocasión como ocurre en todas las situaciones, con excepción de la tercera. Es decir, cuando HMG habla durante la práctica de videojuego, lo hace implicándose a sí mismo en

el mundo del videojuego, proyectándose en él. Es probable que un fenómeno similar se presente, en general, entre los niños videojugadores en todo el mundo, un aspecto que merece un examen cuidadoso y atento en los estudios sobre la estructuración de las identidades, la representación de sí y la constitución de la persona en entornos saturados y embebidos de máquinas informáticas e interacciones digital y electrónicamente mediadas.

Tan ruidosa y larga como la primera situación, en la SVJ250409 también predominan las

elocuciones *self*. 3 de cada 4 elocuciones son de ese tipo. La SVJ250409 es la situación con el segundo mayor porcentaje de actividad *self-get* de todo el estudio. También implica una importante presencia de actividad elocutiva referida al videojuego. La dinámica co-juego de la situación explicaría en parte la intensa actividad elocutiva, en particular aquella más conversacional: la *self-pet*, *self-set* y referida. Las elocuciones *self-get* predominan en el comportamiento elocutivo registrado en la situación. Seis de cada diez celdas con actividad elocutiva tienen registros *self-get*. Casi no hay registros *self-set*, y cerca del 15% de las unidades con actividad elocutiva tienen registros *self-pet*. Una cuarta parte de las unidades con actividad elocutiva contienen registros de elocuciones referidas al videojuego (Figura 6.64).

Un tercio de la actividad elocutiva *self-get* durante la SVJ se presenta durante la ejecución del videojuego GTA, seguido de SM All Stars (19%), TIH:ID (15%), YGO (12%) y KA(10%). En el resto de los videojuegos el registro de actividad elocutiva *self-get* es, globalmente, pequeño. No hay actividad elocutiva *self-get* durante las transiciones (Figura 6.65). La condición fuertemente *self-get* del videojuego GTA se advierte en todas las SVJ. Sin embargo, al examinar el ritmo y frecuencia de las elocuciones *self-get*

por videojuego, esto es, la actividad elocutiva de acuerdo con la duración de cada videojuego, se advierte que durante la ejecución de SM All Stars HMG desarrolla con mayor frecuencia actividad elocutiva *self-get* que durante TIH:ID. Cada 20 s hay actividad elocutiva *self-get* durante la ejecución de SM All Stars, mientras en TIH:ID ocurre cada 40 s, aproximadamente (Figura 6.65 y Figura 6.66).

Veamos, a continuación, el comportamiento elocutivo según cada videojuego. Como se recordará, TIH:UD es uno de los videojuegos más largos de la situación con amplia proporción de estados *jugando*. Al mismo tiempo es un videojuego con significativa presencia de actividad elocutiva. Un poco más del 40% de las unidades de 10 s correspondientes al videojuego consideran actividad elocutiva (Figura 6.67). La mitad de la actividad elocutiva registrada durante la ejecución del videojuego es *self-get* (Figura 6.67) y la otra mitad involucra elocuciones más conversacionales (*self-pet* y referidas al videojuego). Quejidos, gruñidos, protestas, peticiones (“ambulancia, ¿por qué no te quitás?” o “me parece que con ese —un avatar adversario— tengo que usar todas las mañas”) se multiplican a lo largo de la ejecución de este videojuego. Durante el desarrollo de TIH:UD hay registros de actividad elocutiva *self-get* cada 37 s, en promedio (Figura 6.68).

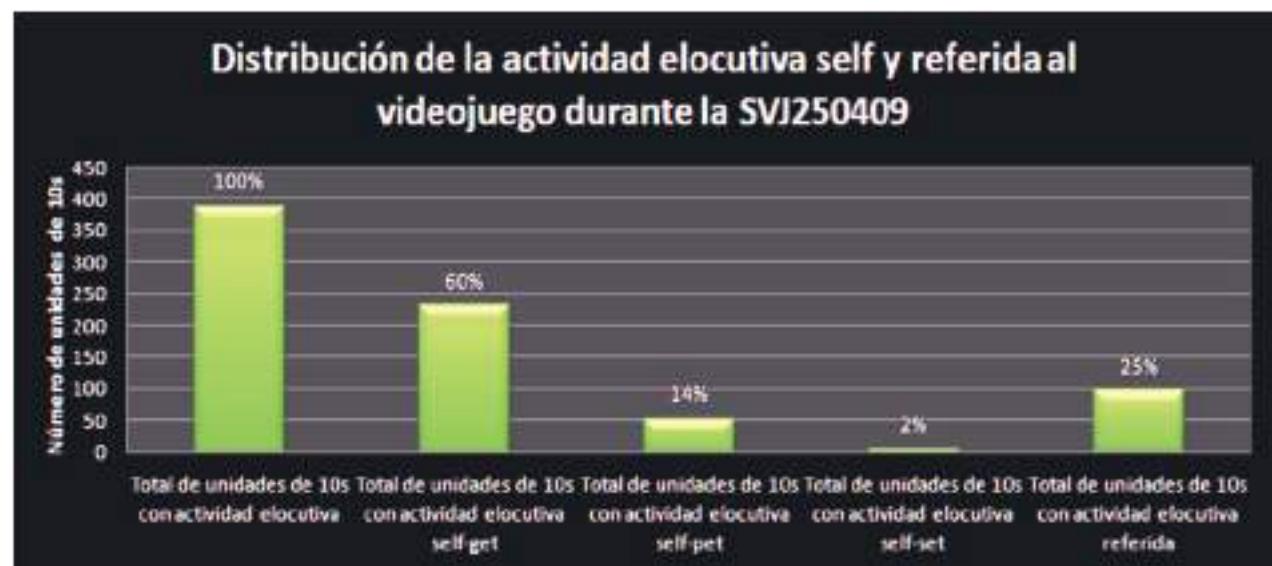


Figura 6.64.



Figura 6.65.



Figura 6.66.



Figura 6.67.

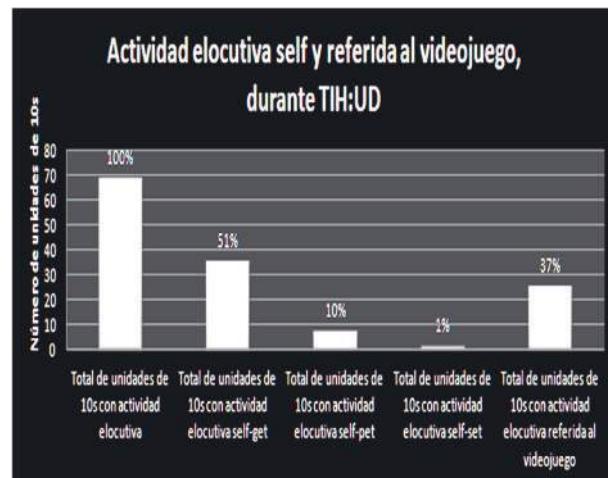


Figura 6.68.

GTA:SA de nuevo emerge como un juego ruidosamente ejecutado por HMG: más del 60% de las unidades de 10 s contienen actividad elocutiva, y el 40% registran elocuciones *self* (Figura 6.69) con importante presencia de actividad elocutiva *self-get*. Casi siete de diez unidades de 10 s con actividad elocutiva registran elocuciones *self-get* (Figura 6.69 y Figura 6.70) Sin embargo, en esta ocasión la ejecución de GTA:SA es un poco menos ruidosa que en la primera y segunda situación, en la que también HMG lo jugó. Una combinación de mayor implicación afectiva y emocional, permanente renovación de itinerarios, cambios continuos en los procedimientos de resolución (debido a que se trata de un videojuego de actualización),

flexibilidad en los tiempos de ejecución y baja fragmentación, aunado a la experiencia de co-juego por turnos, parecen favorecer la actividad elocutiva de HMG en GTA:SA.

YGO, el videojuego de realización con tiempos amplios de ejecución, el primero en que predominan los estados *ajustando*, registra una muy alta actividad elocutiva. En más del 60% de las unidades de 10 s del videojuego se aprecia actividad elocutiva (Figura 6.71). Las elocuciones *self-get* predominan: un 54% de las unidades de 10 s consideran este tipo de elocuciones (Figura 6.71 y Figura 6.72). Mucho más lento que el TT de la primera situación es, sin embargo, mucho más ruidoso. La posibilidad de intervenir intensivamente en la selección de los avatares y

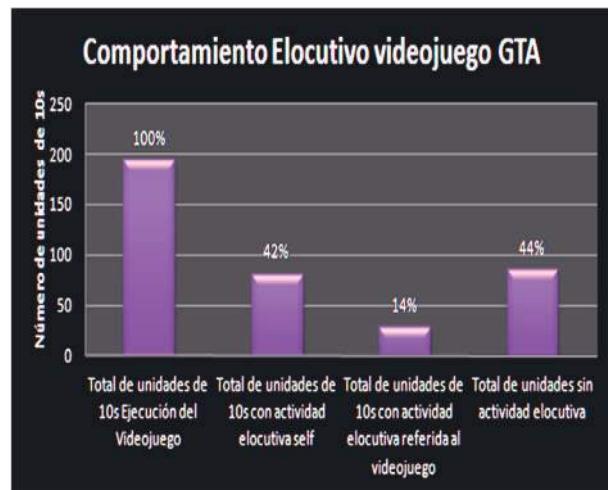


Figura 6.69.

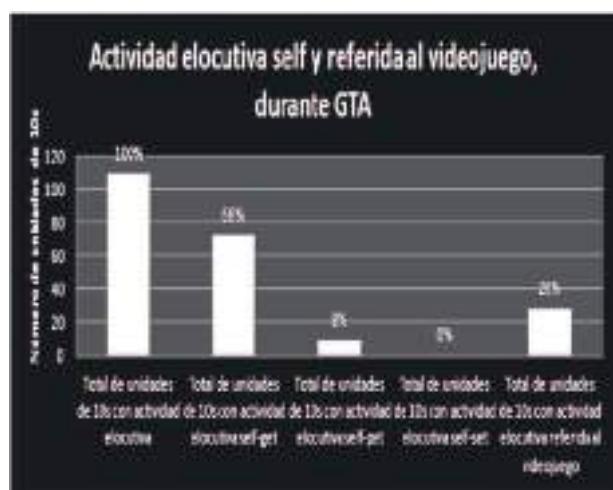


Figura 6.70.



Figura 6.71.

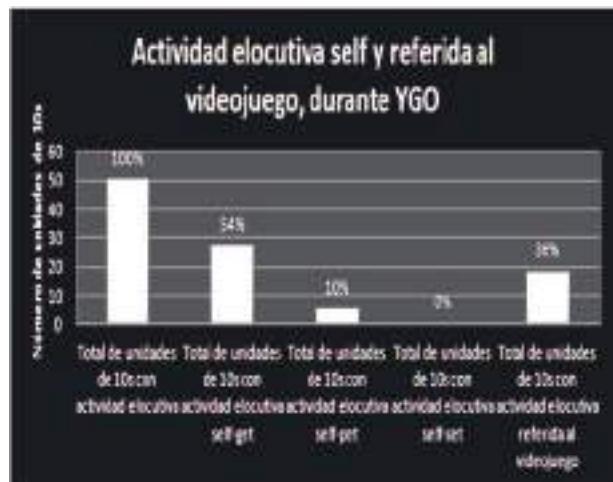


Figura 6.72.

personajes puede contribuir a explicar esta sorprendente actividad elocutiva en un videojuego lento. Durante la selección de los personajes se despliega en la pantalla una rica y detallada imagen del avatar en tres dimensiones. El videojugador puede rotar el ángulo de apreciación del avatar, que parece una escultura viva suspendida sobre una carta de juego. Como en GTA:SA o en Los Sims (Wright & Humble, 2000), algunos videojuegos están incorporando pasajes de selección y configuración de los avatares cada vez más ricos en alternativas y variables que los jugadores pueden controlar. Construir el avatar es la forma extrema de esta disponibilidad y apertura del videojuego a tareas de ajuste. Elegir el avatar es la forma más básica de esta disponibili-

dad. YGO estaría a medio camino entre la posibilidad de seleccionar y la de construir el avatar. Es razonable suponer que al ampliarse la disponibilidad de gestión y construcción del avatar se amplían las oportunidades de identificarse con él. De esta manera, aunque YGO y TT sean videojuegos de ejecución lenta, la destacada presencia de los estados *ajustando* en el primero, unos estados orientados a tratar con la selección y diseño parcial del avatar, parecen propicios a una mayor identificación personal con cada uno de los *personajes* que el videojugador pone en juego, lo que explicaría la importante dinámica elocutiva *self-get* de HMG.

La ejecución de SM64 es tan ruidosa en términos de comportamiento elocutivo como

la de TIH:UD. Casi el 50% de las unidades de 10 s registran comportamiento elocutivo (Figura 6.73). Y como en TIH:UD, en SM64 hay una proporción cercana a 2:1 entre elocuciones *self-get* y elocuciones referidas al videojuego. Las elocuciones más conversacionales (las *self-pet*, las *self-set* y las referidas al videojuego) tienen una presencia que ronda el 40% de las unidades con actividad elocutiva, en los juegos analizados hasta ahora. El 60% de las unidades con actividad elocutiva registra elocuciones *self-get* y el 40% están referidas al videojuego (Figura 6.73 y Figura 6.74). Pero el contraste relevante se presenta con el videojuego *gemelo* de SM64: SM All Stars. En SM All Stars emerge la ejecución más ruidosa y *self-get* de toda la situación. ¿Cómo se explica que dos videojuegos más o menos similares en modelo, estructura de turnos, características, tipos de personajes, se ejecuten de manera tan distinta en términos de comportamiento elocutivo? En primer lugar, el co-juego no simultáneo está diseminado en varios momentos de la ejecución del SM All Stars, mientras en SM64 el co-juego solo aparece al final de la ejecución. Es decir, en SM All Stars el clima conversacional, la necesidad de coordinar y acordar acciones, de negociar turnos se prolonga y despliega a lo largo de toda la ejecución (Figura 6.75). En segundo lugar, SM All Stars considera ocho eventos críticos de fracaso, con sendos reintentos, mientras SM64 tiene dos

eventos críticos de fracaso y largas secuencias adecuadamente resueltas por HMG. De hecho, SM All Stars es abandonado cuando el número de fracasos recurrentes resulta abrumador y a ambos videojugadores les resulta insuperable. La actividad elocutiva de SM All Stars asociada a la frustración es muy alta a lo largo de la ejecución del videojuego, y como se podrá apreciar más adelante, es uno de los videojuegos con mayor presencia de estados emocionales N+. En tercer lugar, SM All Stars es rico en tramos de ejecución en estado *ajustando*, propicios a la selección y regulación de las condiciones de juego y de las características de los avatares, lo que conlleva, en la ejecución co-juego, labores de coordinación reguladas de forma verbal. Aunque el margen de selectividad e intervención sobre los avatares en SM All Stars no es tan alto como en YGO o GTA:SA, sí es mucho más rico que en SM64. Durante estos estados *ajustando* HMG formula propuestas para reemprender la tarea en la que acaba de fracasar, identifica errores, ubica sus propias debilidades de ejecución y, sobre todo, se dispone —esto es, se prepara emocionalmente— para el nuevo emprendimiento. Allí se construye un cinturón de elocuciones *self-get* y *self-pet* pre y post-evento crítico que sirven para allanar el camino hacia nuevas tentativas y emprendimientos.

SM All Stars tiene actividad elocutiva en casi el 70% de las unidades de 10 s y es el único de

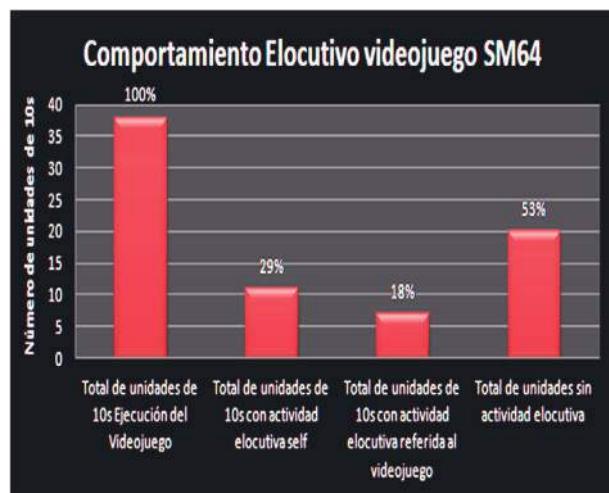


Figura 6.73.

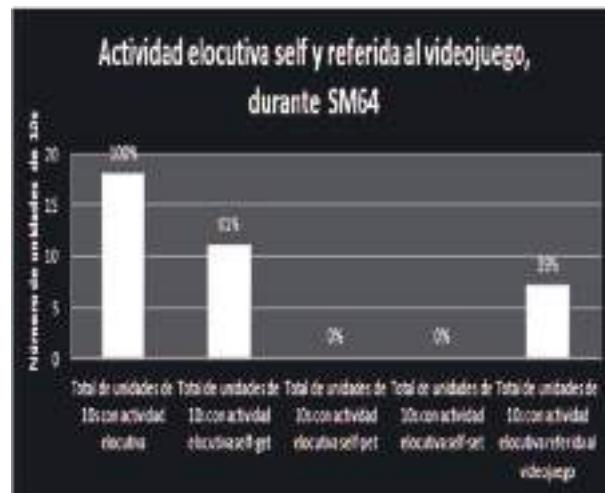


Figura 6.74.

los ocho videojuegos de la situación en que hay predominio absoluto de elocuciones *self* (Figura 6.75 y Figura 6.76). Esas elocuciones *self* son básicamente *self-get* (70%) y *self-pet* (casi el 30%) como se indica en la Figura 6.75. Como es obvio los lapsos de aparición de elocuciones *self-get* en SM All Stars son los más breves de la SVJ: en promedio, cada 18 s, hay una elocución *self-get* durante la ejecución de este videojuego, mientras el promedio en la SVJ es de 37 s. Una combinación de alta inestabilidad emocional asociada a una abrumadora presencia de eventos críticos y fracasos recurrentes, aunada a mayores posibilidades de identificación con los avatares gracias a los recursos suministrados por la máquina durante los estados *ajustando*,

desarrollo de estados *jugando* con duraciones relativamente largas y la presencia diseminada de co-jugadores no simultáneos (o turnados) a lo largo de todo el juego favorecieron este florecimiento elocutivo particularmente intenso en SM All Stars.

El vertiginoso Sunset Riders entra en la categoría de los videojuegos ruidosamente ejecutados. El 42% de las unidades de 10 s contiene elocuciones y un poco más de la mitad de las unidades de 10 s con actividad elocutiva contienen elocuciones *self-get* (Figura 6.77 y Figura 6.78). La de Sunset Riders está a medio camino entre las ejecuciones ruidosas y *self-get* de SM All Stars y YGO, y las ejecuciones más bien silenciosas de KA y SM3.



Figura 6.75.

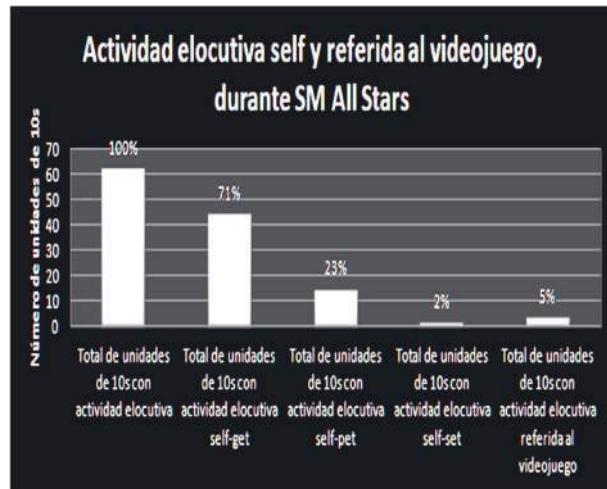


Figura 6.76.

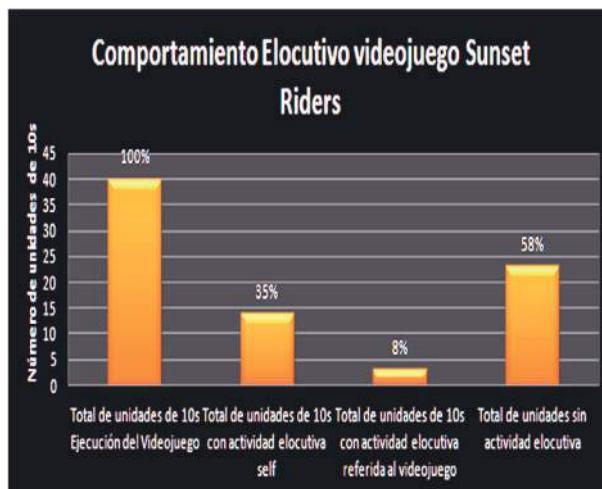


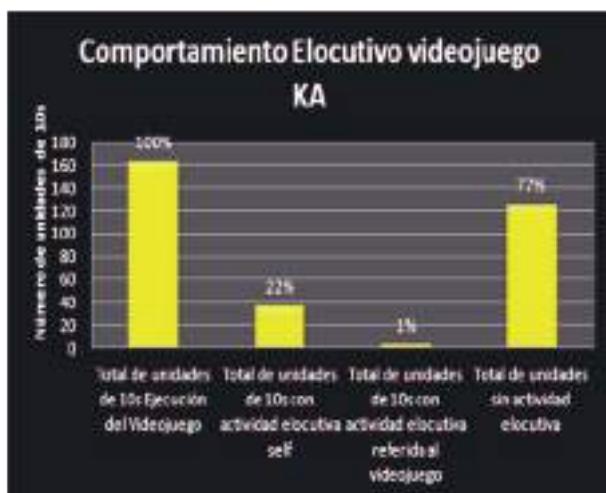
Figura 6.77.



Figura 6.78.

KA, como en la tercera situación, registra una baja actividad elocutiva: en aquella oportunidad hubo actividad elocutiva en el 20% de las unidades de 10 s, con predominio moderado de las elocuciones *self-pet*. En esta ocasión, ronda el 23% de las unidades de 10 s (Figura 6.79) y, aunque predominan las elocuciones *self-get*, hay de nuevo una presencia relevante de elocuciones *self-pet* (Figura 6.80). Silencioso y moderadamente *self*, rico en eventos críticos al final de largas secuencias en estado *jugando* y saturado de microinterrupciones, Sunset Riders, este *juego total*, sin largos estados *procesando*, de ritmo vertiginoso, pareciera refractario a la actividad elocutiva. En promedio, hay un lapso de 46 s entre elocuciones. También se debe tener en cuenta que durante la ejecución de este y el siguiente videojuego, su compañero se ha marchado y HMG juega solitario.

Finalmente, MS3, el otro videojuego *total de la situación*, con casi el 90% del tiempo de ejecución en estados *juegando y ajustando*, con pasajes ricos en eventos críticos y episodios recurrentes de fracaso, es, en conjunto, el más silenciosamente ejecutado. El cansancio corporal tras un poco más de dos horas de juego, la ausencia del co-jugador y los prolongados estados *jugando* con tiempos muy cortos en estado *procesando* y en estado *ajustando*, apenas si parecen darle oportunidad al videojugador para respirar durante la ejecución de MS3. Solo hay

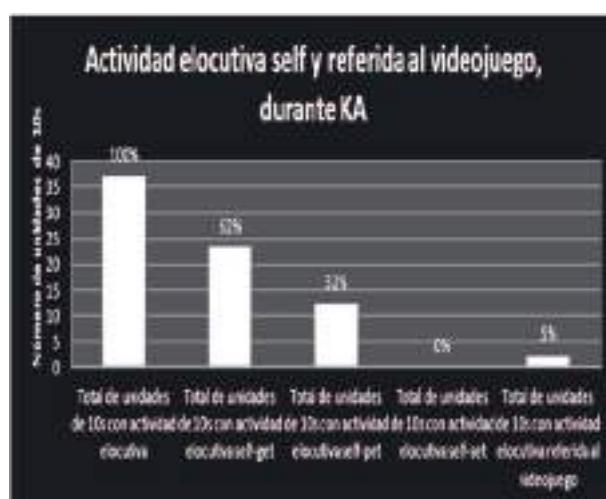


*Figura 6.79.*

registro de actividad elocutiva en el 22% de las unidades (Figura 6.81). Y como ocurre con todos los videojuegos de la situación, con excepción de YGO, en MS3 predominan las elocuciones *self-get*, a pesar de la reducida actividad elocutiva (Figura 6.82).

Aunque la mayoría de las elocuciones *self-get* ocurren en estado *jugando* —un poco más del 80% de estas elocuciones ocurren en este estado—, estas se concentran en los estados *jugando* de algunos videojuegos más que en otros<sup>201</sup>. Los videojuegos con menor presencia de estados *jugando* y mayor presencia porcentual de estados *ajustando* y *procesando*, esto es, los videojuegos que ofrecen pequeñas transiciones entre momentos críticos, parecieran considerar una mayor actividad elocutiva que los videojuegos totales, estos es, aquellos saturados de eventos críticos, de brevísimos estados *procesando* y *ajustando*, y con continuos, sostenidos y prolongados estados *jugando*, ejecutados en tiempos estrechos. Vamos apreciando entonces cómo la pauta rítmica de los videojuegos tiene incidencia fundamental en las configuraciones particulares de ejecución, un aspecto más bien ignorado en los estudios sobre los efectos de los videojuegos en la conducta y el comportamiento.

201 En estado *procesando* ocurre el 7% de las elocuciones *self-get*; y el 11% en estado *ajustando*.



*Figura 6.80.*

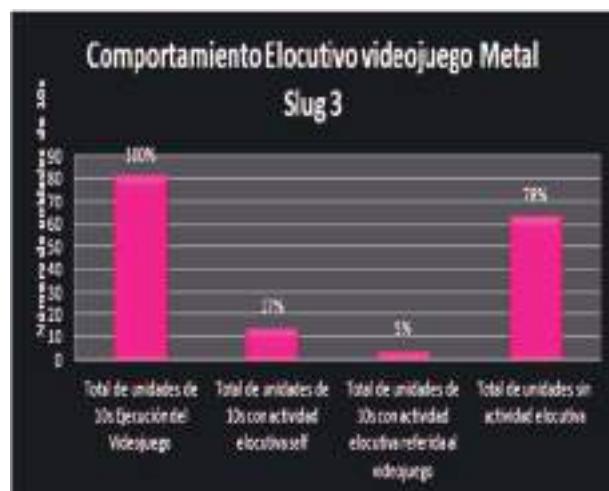


Figura 6.81.



Figura 6.82.

El comportamiento emocional y corporal durante la SVJ250409 también nos depara algunas sorpresas y misterios. Durante esta situación se presenta un número elevado de movimientos ReARM, una alta frecuencia de cambios de estados emocionales y una de las SVJ que ofrece el mayor número de reacomodos corporales.

HMG hizo 67 reacomodos corporales mayores, es decir, uno cada minuto y veinte segundos, el lapso más breve de todas las situaciones estudiadas (Figura 6.83). Hay registros de movimientos ReARM en cerca del 24% de las 869 unidades de 10 s en que HMG participa como videojugador. Esta proporción es similar a la de

la tercera situación, aquella en que predomina la ejecución silenciosa y convencional de los videojuegos. En ese sentido, la quinta situación combina el carácter ruidoso y vocinglero de la primera, con la vibrante inestabilidad corporal de la tercera.

Los cambios de posiciones corporales no se concentran en un videojuego en particular (Figura 6.84). Los co-juegos por turnos fuzan modificaciones regulares de las posiciones corporales: los jugadores cambian de puesto, se entregan los mandos y ceden su lugar frente a la pantalla cada vez que pierden. En GTA:SA y las transiciones se produce un poco más del 30%



Figura 6.83.



Figura 6.84.

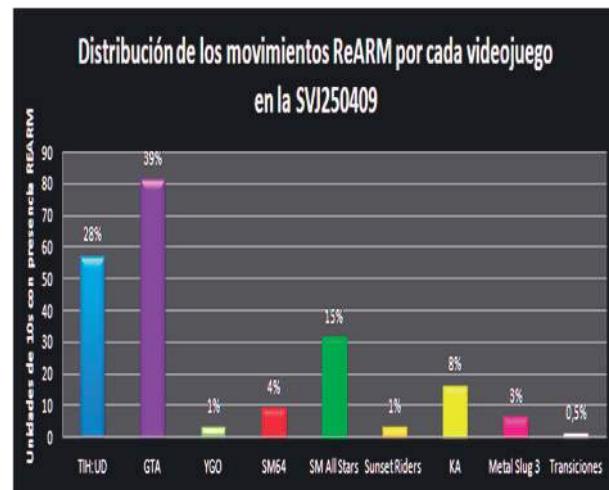


Figura 6.85.

de los reacomodos corporales mayores. En los siete videojuegos restantes se presenta el 60% de los cambios de posición.

Durante la ejecución de dos videojuegos HMG desplegó casi el 70% de los movimientos ReARM: GTA:SA y TIH:UD (Figura 6.85). Los videojuegos totales, aquellos en que el estado *jugando* se extiende más del 80% del tiempo de ejecución, tienen una menor presencia de movimientos ReARM que aquellos con estados de interacción mixtos. El único que no se ajusta a esta afirmación es TIH:UD. La razón: el 40% de los movimientos ReARM durante este videojuego son compensatorios. Es decir, si se descontaran los ReARM compensatorios, que en este videojuego resultan muy numerosos, TIH:UD tendría el 13% de los ReARM, GTA:SA, el 47% y SM All Stars el 18%.

¿Cómo explicar que los videojuegos más intensos, más ricos en eventos críticos, más vertiginosos, tengan pobre presencia de movimientos ReARM? Lo que podría explicar esta tendencia es lo siguiente: una mayor saturación de eventos críticos en menor unidad de tiempo demanda una suerte de contención y rigidización corporal transitoria, esto es, algo así como estados de ReARM diseminados y generalizados por todo el cuerpo. Los ReARM discretos o visibles suponen una zona intermedia entre el exceso de rigidización y el exceso de relajación. YGO, el videojuego lento, de tiempos amplios de

ejecución, no favorece la dinámica ReARM. Un videojuego con saturación de eventos críticos produce una suerte de ReARM diseminados en que la variedad discreta y puntual de ReARM no devienen funcionales. Entonces, en principio, los ReARM discretos y visibles se generaría en una región intermedia entre el exceso de eventos críticos dentro del mundo del videojuego y la ausencia de eventos críticos (Figura 6.86).

De esta manera, la presencia de movimientos ReARM discretos sería mucho más elevada en videojuegos relativamente intensos y no tan incasantes en eventos críticos. En el extremo, en la zona de relajación, con baja presencia de eventos críticos y pasajes lentos, están las transiciones y YGO, en que los lapsos entre ReARM se presentan cada 4 minutos y más. En la zona de ReARM discretos, esto es allí donde hay presencia no excesivamente saturada de eventos críticos, se presenta una mayor frecuencia de movimientos ReARM discretos: GTA:SA, TIH:UD, SM All Star y SM64. En estos videojuegos se aprecian en HMG movimientos ReARM alrededor de cada 30 s. Y en la zona de rigidización, grados de tensión corporal derivados de la excesiva presencia de eventos críticos en el mundo del videojuego, se encuentran KA, Sunset Riders y MS3, en que los movimientos ReARM discretos se manifiestan cada 90 y 120 s (Figura 6.87 y Figura 6.88).

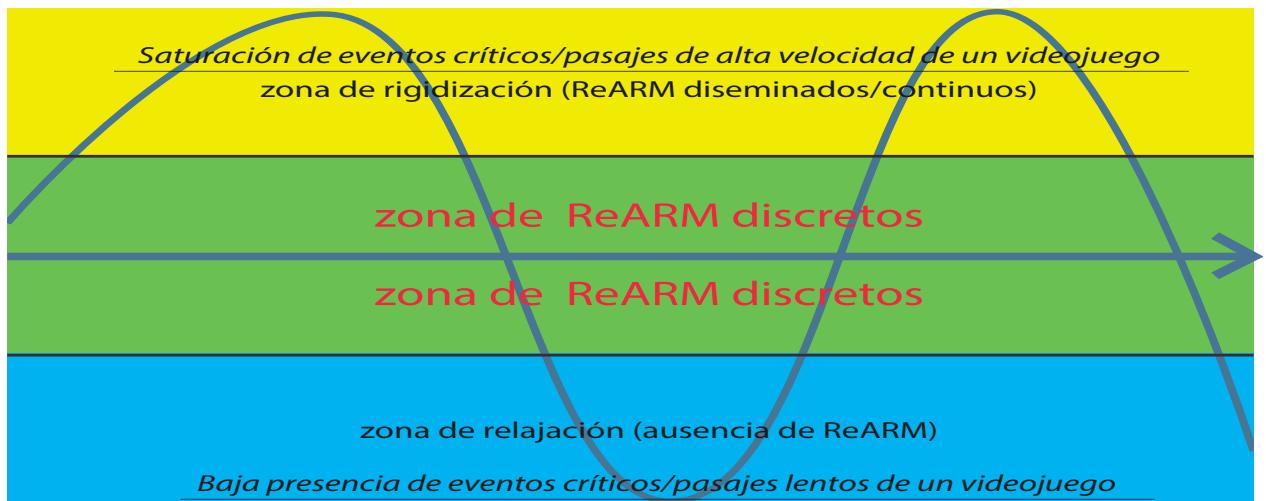


Figura 6.86.

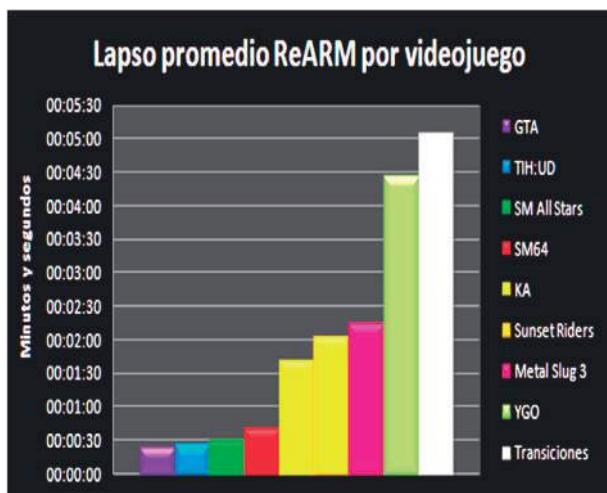


Figura 6.87.



Figura 6.88.

Por otro lado, si en la primera situación nos encontramos con una apreciable diversidad de posiciones corporales, explicable en parte por el tipo de mobiliario dispuesto en el cuarto donde HMG jugó, en esta ocasión predominan las tres posiciones de sentado, y en particular Sentado B, la más convencional. La mitad del tiempo de ejecución y desarrollo de los videojuegos permaneció en esta posición. Del tiempo en estado *jugando*, casi el 60% permaneció en Sentado B, igual que durante los estados *procesando* y *ajustando* (Figura 6.89). En conjunto, en las variantes de Sentado, permaneció el 90% del tiempo de ejecución de los videojuegos. Sin embargo, es interesante notar que, a pesar de marginales, en

las otras dos posiciones (Acostado C y Parado) HMG también, en algún momento, juega, ajusta o atiende el procesamiento de la máquina. Todas las posiciones son adoptadas para desarrollar y ejecutar los videojuegos. Y en todas las posiciones se pueden apreciar movimientos ReARM. En la SVJ250409, los ReARM se concentran en las posiciones predominantes (Figura 6.89). Pero nótese que aunque HMG está el 51% del tiempo de ejecución de los videojuegos en la posición Sentado B, en esta se presenta más del 80% de los ReARM, mientras que en Sentado C, la tercera posición más frecuente, solo se presenta el 4% de los movimientos ReARM, aunque en esa posición permanece en estado

## Posiciones corporales según los estados predominantes de la interacción, en la SVJ250409

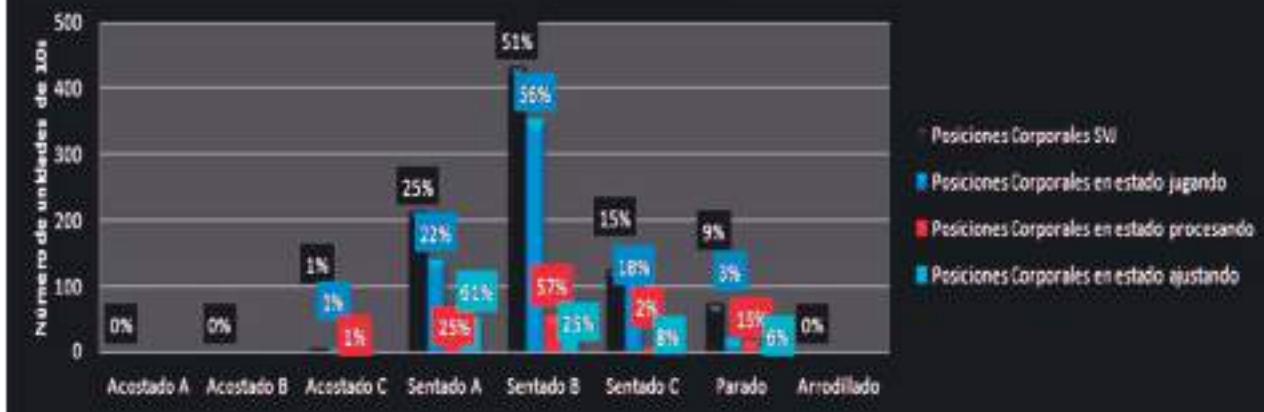


Figura 6.89.

*jugando* (el más propicio para los ReARM) un 15% del tiempo (Figura 6.90).

Los movimientos ReARM en esta SVJ se concentran decididamente en los estados *jugando*. Recuérdese que esto no siempre sucede. En la primera situación, el 55% de los ReARM emergieron en estados *jugando* y el 40% en estados *procesando*. En la SVJ250409, un poco más del 70% de los movimientos ReARM ocurren en estados *jugando* y el 20% en estados *procesando* (Figura 6.91). Pero como se ha sugerido, no se trata de estados *jugando* vertiginosos y

continuos, sino más bien intensos y ricos en interrupciones. Se sugiere que, durante la ejecución de videojuegos que demandan un número elevado de pulsaciones de los comandos —ReARM operativos— en tiempos breves, aunados a una cierta rigidización del cuerpo (ReARM generalizados), moderan la presencia de ReARM discretos y perceptibles. De esta manera, tenemos que los movimientos ReARM parecen emerger allí donde los ReARM operativos son menos acuciantes, esto es, allí donde el número de eventos críticos es importante sin devenir

## Movimientos ReARM por posición corporal en la SVJ250409



Figura 6.90.

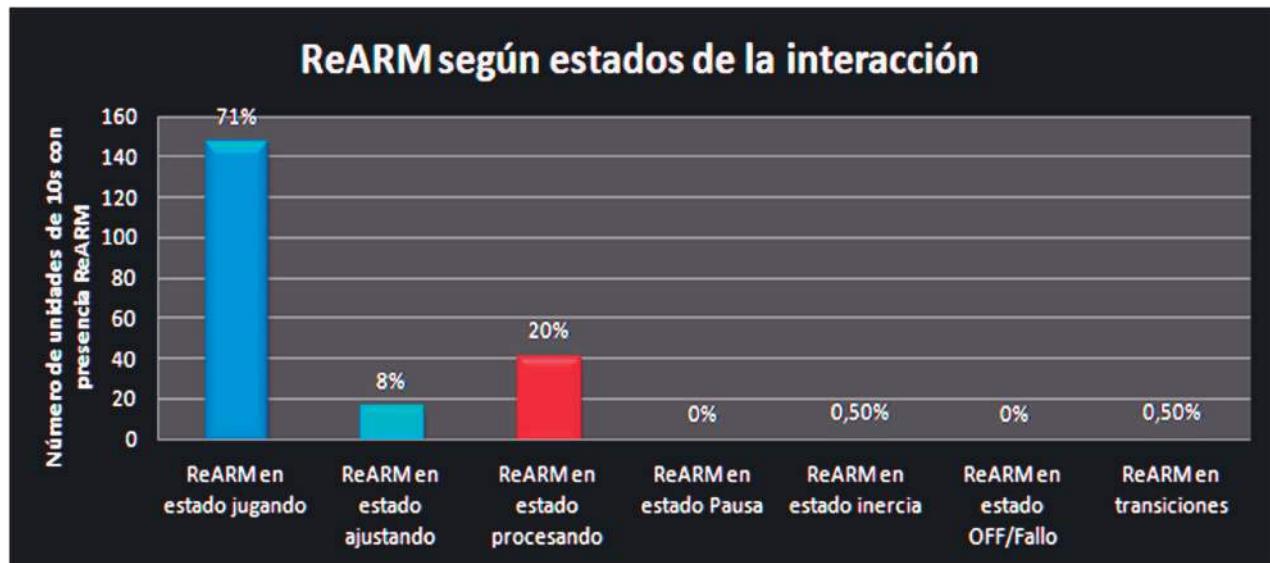


Figura 6.91.

abrumador. Vale la pena insistir en que los videojuegos de tiempos estrechos cuya ejecución estuvo casi completamente dominada por estados *jugando* y con tramos saturados de eventos críticos, ofrecen una muy baja presencia de movimientos ReARM. Esto ocurre, en particular, con los intensivos y vertiginosos Sunset Riders y MS3. Igual sucede con los videojuegos extremadamente lentos, de tiempos amplios y con baja presencia de eventos críticos, como YGO.

Los estados emocionales de HMG durante la SVJ250409 también parecen haber cambiado

una y otra vez, en frecuencia e intensidad. En la primera situación, el niño parece haber permanecido en estados neutros durante el 66% de la SVJ. En la segunda, durante apenas el 19% de la situación. En la tercera, durante el 48% de la situación. En la cuarta, durante el 49% de la situación. Y en la quinta, estuvo aparentemente tranquilo y sin sobresaltos durante el 52% de la SVJ (Figura 6.92)<sup>202</sup>. Pero es importante notar

<sup>202</sup> Durante la sexta situación estará el 57% del tiempo y en la séptima solo durante el 32%.



Figura 6.92.

esta suerte de polarización de los estados emocionales: el 40% del tiempo HMG permaneció excitado, expectante y tenso (N+), mientras que realizó manifestaciones de alegría moderada (P) o de frustración (estado N) durante el 7% del tiempo de ejecución de los videojuegos, lo que confirma de manera parcial el planteamiento según el cual los estados P y N resultan episódicos, momentáneos; mientras los estados neutro y N+ devienen más bien continuos y sostenidos.

El grueso de los cambios en los estados emocionales se presentó en dos videojuegos: SM All Stars y KA. En conjunto la ejecución de ambos juegos concentra más de la mitad de las variaciones en los estados emocionales; mientras en la ejecución de los seis videojuegos restantes se aprecia el 40% de las variaciones en los estados emocionales de HMG (Figura 6.93). Es interesante notar que mientras en el SM All Star, HMG manifiesta cambios de estado emocional cada 45 s en promedio, en el otro extremo está GTA, más estable, con una ejecución emocionalmente menos variable, en que los cambios emocionales suceden, en promedio, cada 5 minutos (Figura 6.94). Este dato es relevante si se tiene en cuenta que durante la primera situación, los cambios en los estados emocionales durante la ejecución del mismo videojuego tuvieron un lapso promedio de un poco más de dos minutos y medio. Entonces se puede ir bosquejando un mapa de ejecuciones de los videojuegos según

estructura de turnos, comportamiento elocutivo, variabilidad emocional, estados emocionales predominantes y comportamiento corporal, como se presentará al final de este capítulo.

Cada videojuego considera una gama y distribución distinta de estados emocionales durante su ejecución. En algunos como SM64 HMG permaneció más bien inmutable, tranquilo, sereno, sin manifestar alteraciones emocionales significativas; mientras que, en el otro extremo, SM3 puede definirse como el videojuego de la excitación continua y el entusiasmo permanente. Al examinar los lapsos promedio en los cambios de estado emocional para cada videojuego y compararlos con los porcentajes de tiempo en estados emocionales específicos durante la ejecución del videojuego, se acentúan y especifican las diferencias, y se puede ofrecer una tipología de configuraciones emocionales durante la ejecución de un videojuego, tal como se sugiere a continuación. Hay videojuegos cuya ejecución es estable en términos emocionales (esto es, el número de variaciones emocionales es pequeño y los lapsos entre variaciones son relativamente largos) y en que predomina un estado emocional. Poca variación de estados emocionales y predominio de un estado emocional se presenta durante la ejecución de TIH:UD (Figura 6.95), SM64 (Figura 6.96) y, hasta cierto punto, en GTA:SA (Figura 6.102).

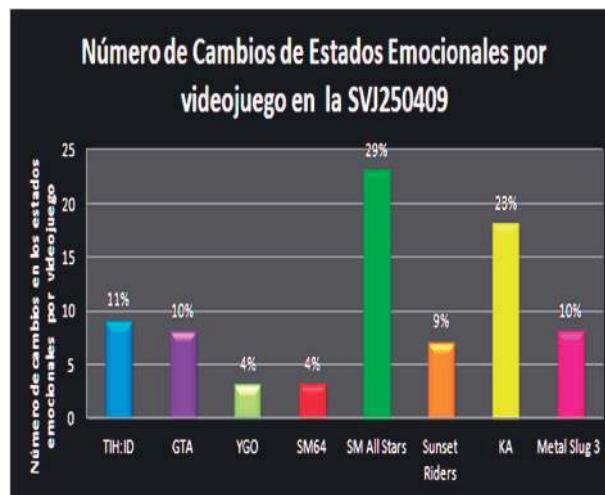


Figura 6.93.



Figura 6.94.



Figura 6.95.

Pero hay videojuegos en que se aprecia poca variación de estados emocionales, y no hay un predominio significativo de un estado emocional; esto ocurre, por ejemplo, durante la ejecución de YGO, el videojuego de realización de tiempos amplios de ejecución, en el que se registraron tres tipos de estados emocionales: Positivo, Neutro y Negativo+. Si se tiene en cuenta que el estado Positivo tiende a ser episódico y muy transitorio, resulta interesante que durante la ejecución de YGO, HMG haya permanecido particularmente contento y en disposición celebratoria durante un 7% del tiempo de ejecución, aunque un tercio del tiempo parece haber permanecido en N+, y la mitad del tiempo más bien tranquilo (Figura 6.97). La ejecución de

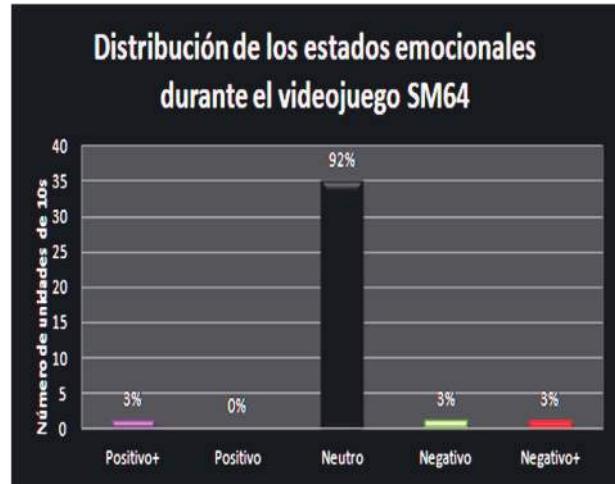


Figura 6.96.

otro videojuego se asemeja a YGO: Sunset Riders (Figura 6.98).

La ejecución de otros videojuegos combina alta variación de estados emocionales con hegemonía de uno o dos estados, en lo que constituiría una suerte de oscilación entre dos polos emocionales. Este fenómeno se presenta durante la ejecución de los emocionantes y excitantes SM All Stars (Figura 6.99), en KA (Figura 6.100) y en MS3 (Figura 6.101): en todos predominan los estados N+. Y, finalmente, hay videojuegos en que predominan dos estados emocionales, pero no hay alta variación: el GTA:SA de esta situación es un ejemplo (Figura 6.102).

Una síntesis de esta tipología se ofrece a continuación. La ejecución de un videojuego con-



Figura 6.97.

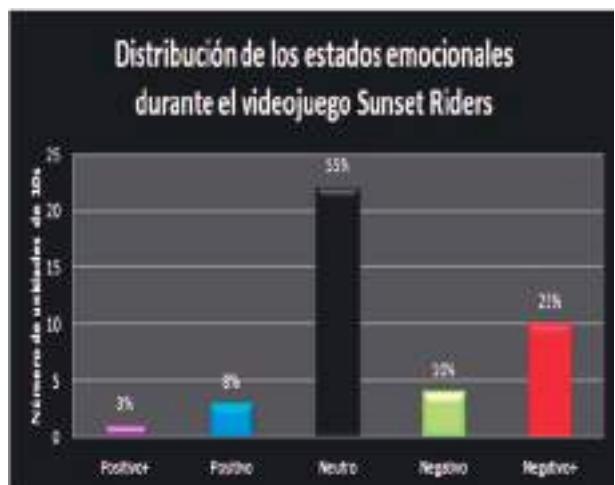


Figura 6.98.



Figura 6.99.



Figura 6.100.

sidera un repertorio de compromisos y estados emocionales cuya estabilidad y duración puede establecerse de manera más o menos precisa. En esta SVJ la configuración *alta variación emocional* con *hegemonía* de uno o dos estados, esto es, el comportamiento emocional oscilatorio, parece encontrarse en tres de los ocho videojuegos ejecutados. Los tres videojuegos, SM All Stars, MS3 y KA, si descontamos las cesiones de mando y las pausas, son videojuegos totales, esto es, incesantes, con muy breves estados *procesando*. También se aprecia la configuración *baja variación* con *hegemonía* de uno o dos estados emocionales, como ocurre en TIH:UD, SM64 y GTA:SA. Y hay ejecuciones con baja y alta variación emocional, pero sin predominio de algún

tipo de estado emocional, como ocurre, para el primer caso, con Sunset Riders, y para el segundo, con YGO. Este fenómeno puede ser estudiado con mucho más cuidado, detalle y mejores instrumentos que los toscamente empleados en este estudio. Pero reconocer que la ejecución de un videojuego supone una configuración compleja de estados emocionales desplegándose en el tiempo puede ayudarnos a romper con los empobrecidos y limitados recursos conceptuales con que los hemos abordado hasta ahora al privilegiar el examen de los efectos sin examinar la forma del devenir y el proceso.

Finalmente, en la SVJ250409 vale la pena notar que HMG tiende a permanecer neutro o en alta excitación (N+) durante los estados *jugando*.

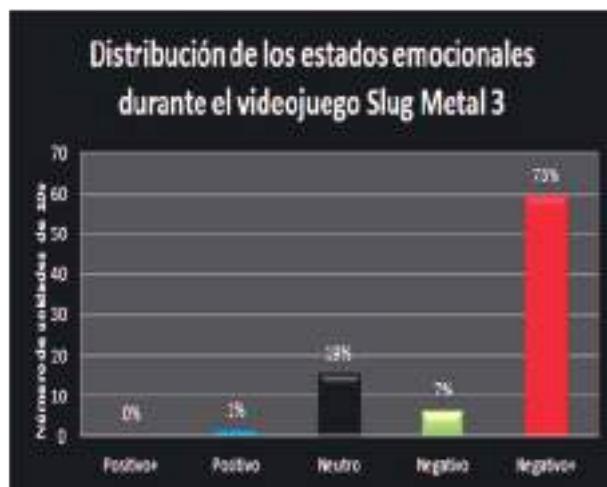


Figura 6.101.



Figura 6.102.

do (Figura 6.103). En este estado de interacción, oscila entre estados de relativa tranquilidad (48% del tiempo) y estados de tensión expectante (47% del tiempo). En cambio, durante los estados *ajustando* está normalmente neutro (73% del tiempo), excitado o N+ (14%) y modesto, un poco frustrado o N (10%). Durante el estado *procesando*, HMG presenta una mayor variedad de estados emocionales: la mitad del tiempo permanece tranquilo; pero también oscila entre un entusiasmo moderado (P), el 22% del tiempo, o cierta excitación expectante (N+) durante el 18% del tiempo. Los pocos momentos en que manifestó alegría desbordante (P+), se encontraba en estado *ajustando*.

Si en la cuarta SVJ, HMG ofrece una intensa actividad *self-get* y ReARM, anudada a una variación frecuente de los estados emocionales, de la quinta situación, la SVJ250409, podemos decir que es exuberante: se registran todos los modos de participar de una SVJ, hay actividad co-juego y juego en solitario, hay videojuegos ejecutados silenciosamente y otros de manera ruidosa, se aprecia una amplia variedad de estructuras de turnos de interacción entre estados, abundan las ejecuciones en que HMG parece corporalmente estable y otros en que la danza se extrema; es una SVJ con presencia de todos los tipos de videojuegos, con excepción

de los de virtualización; se multiplican las configuraciones emocionales de diverso tipo. En fin, la SVJ250409 parece reunir todos los rasgos y atributos que se encuentran en las seis restantes.

### SÍNTESIS Y COMPARACIONES

Como se indicó, en esta primera parte del análisis solo se citaron 7 de las 11 SVJ (Figura 6.104) debido a que en ellas ya se manifiestan, de manera completa y suficiente, varios fenómenos fundamentales: diversidad de tipos de videojuego, diversidad de modos de estar y participar en una SVJ, variedad de comportamientos corporales, elocutivos y emocionales, y multiplicidad de ritmos de ejecución y desarrollo tanto de los videojuegos como de la SVJ misma. En el capítulo 7 se harán algunas referencias específicas sobre las SVJ no tratadas aquí.

Probablemente la contribución más importante de este estudio resida en que proporciona un amplio utilaje instrumental y metodológico para seguir las ejecuciones de los videojuegos. En este estudio se cree firmemente que si la investigación psicológica y ludológica ha hecho pocos seguimientos sostenidos y duraderos de la práctica de videojuego se debe a que resulta arduo y muy difícil saber qué atender, qué mirar, qué

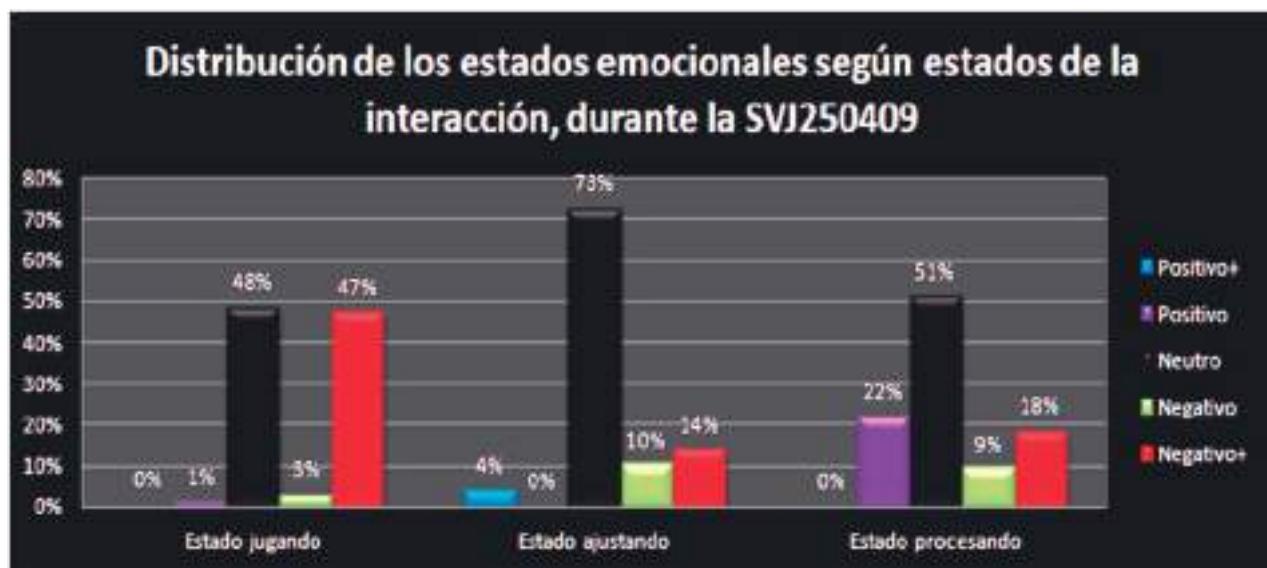


Figura 6.103.

## Situaciones de videojuego (fecha y duración en minutos)

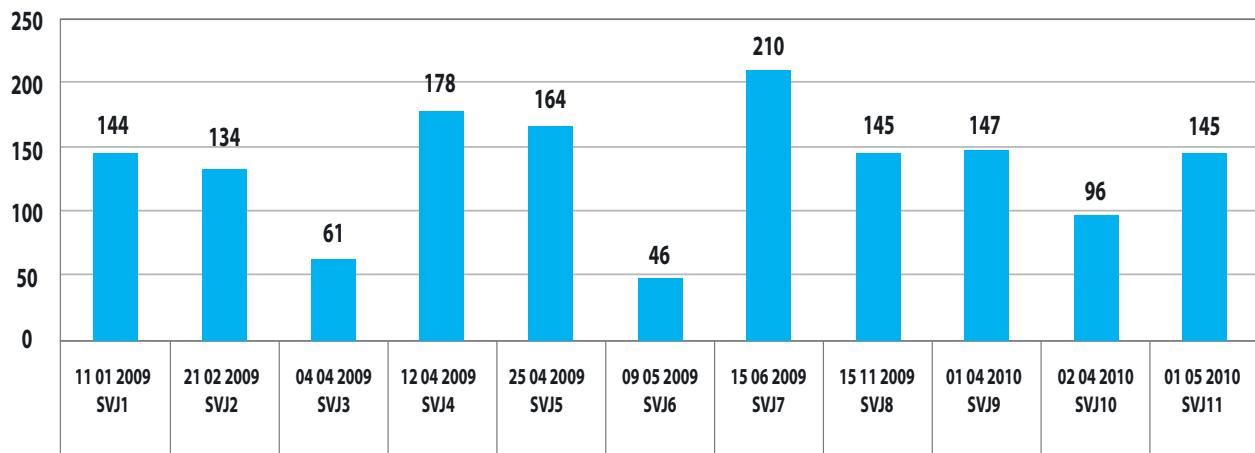


Figura 6.104.

privilegiar a la hora de examinarla. Son tantos eventos y tantos aspectos desplegándose segundo a segundo que quedamos abrumados como cuando, en las noches claras, intentamos contar todas las estrellas en el cielo. El examen de las SVJ, las estructuras de turnos de interacción, la distribución de la actividad elocutiva, corporal y las variaciones emocionales según los diferentes tipos de videojuego —de realización, potenciación y actualización, con tiempos amplios y estrechos de ejecución— ha permitido dilucidar un conjunto de fenómenos que los estudios *no situacionistas* han ignorado a la hora de comprender los videojuegos.

A continuación se presentan los principales hallazgos de esta parte del análisis. Se diferencian cinco tipos de hallazgos: aquellos relacionados con las estructuras temporales y los estados de interacción durante la ejecución; aquellos asociados al comportamiento elocutivo; aquellos relacionados con el comportamiento corporal; aquellos ligados a los estados emocionales del videojugador durante la ejecución de los videojuegos; y, finalmente, aquellos referidos a los tipos de configuraciones de los videojuegos según ejecuciones y en relación con estados de interacción, comportamientos elocutivos, emocionales y corporales.

### Sobre las estructuras temporales y turnos de interacción

#### Ejecuciones: estructuras temporales anidadas en una SVJ y fractales

Al estudiar las ejecuciones de los videojuegos se releva la condición *anidada* de las estructuras temporales del videojugar. Es decir, cada conjunto de eventos contiene conjuntos de eventos que, a su vez, contienen conjuntos de eventos. Lo interesante es que desde el gran evento, la SVJ, hasta el evento estratégico de la interacción agente humano-no humano, el evento crítico del mundo del videojuego, ninguno tiene una continuidad asegurada, esto es, todos constituyen dinámicas abiertas e inestables: pueden colapsar. El niño puede cesar de videojugar y abandonar la SVJ. El estado *jugando* puede cesar y transformarse en *pausa*. Conducir a un avatar y conseguir que salte una barrera muy difícil (evento crítico) puede derivar en fracaso, y tras varios fracasos reiterados, el videojugador puede decidir *cambiar* de juego o de actividad. Estas inestabilidades incessantes son el reverso de persistencias incessantes. Es posible reconocer en cada uno de los eventos de una SVJ tanto los bordes del colapso como los de la continuidad y persistencia. La discriminación que se ha establecido entre formas de participación en una SVJ (videojugador, espectador, transición,

*out*), entre estados de interacción (estados *juego*, estados *no juego*, *pausa* y *off*) y, como se verá en el capítulo 7, entre eventos del mundo del juego-jugador (Evento-Resuelto, Evento-Fracaso, Evento-Eludido, Evento-Trámite y Evento-Experimentación), no hace otra cosa que reconocer la índole de esta inestabilidad dinámica (Kelso, 1999) que es el videojugar.

Los modelos no lineales del tiempo, sintéticamente presentados por Rudolph (2006), resultan, en ese sentido, mucho más consistentes y adecuados para pensar y representar precisamente la condición inestable de la *ejecución* de un videojuego —esto es, su desarrollo sensible al *contexto*, su despliegue en el tiempo irreversible— que las representaciones lineales. Estas estructuras temporales en la SVJ emergen en la *ejecución*, no la preceden, no pueden ser anticipadas ni previstas por completo ni por el videojugador, ni por el desarrollador de videojuegos y, mucho menos, por el estudioso. Incluso en aquellos videojuegos más repetitivos y restrictivos, mucho más deterministas y con teleologías finitas (Aarseth et ál., 2003; Elverdam & Aarseth, 2007), esto es, los videojuegos de realización, continuamente incluyen innovaciones durante la ejecución. Las ejecuciones *inventan* y *crean* tiempos, generan unas estructuras temporales que resultan de la significativa presencia de eventos contingentes derivados de las interacciones entre el mundo del videojuego, el

mundo del jugador y el entorno social inmediato de juego. Todo ello más allá de los algoritmos y planes expresados y codificados en el programa de videojuego.

Una SVJ considera una jerarquía de estados anidados. En términos globales y de manera simple, la SVJ puede ser representada como práctica social embebida en otras prácticas sociales de la vida cotidiana de la persona que videojuega (Figura 6.105). Por ejemplo, en la primera SVJ, HMG destinó un poco más de dos horas del día a participar de ella, mientras consideró —en un día— otras inversiones de tiempo en prácticas sociales distintas. Un día de vida implica una secuencia de prácticas sociales más o menos variadas y diversas, cuya ejecución a veces considera tiempos de ejecución amplios y flexibles, y otras veces más o menos restrictivos, limitados y regulados. Hay días en que HMG participa de varias SVJ, y otros en que no participa de ninguna. Los niños que videojuegan no lo hacen todos los días y, aunque parezca trivial decirlo, cuando lo hacen no siempre constituye la actividad en que más invierten tiempo. Es decir, videojugar es una práctica inscrita en otras prácticas de la vida cotidiana.

En cada SVJ, HMG intenta, a toda costa, preservarse y participar como jugador, aunque circunstancialmente derive hacia cualquiera de los otros tres estados de participación: Transición, *out*, Espectador. Si se dispusiera la prime-



Figura 6.105.

ra SVJ estudiada atendiendo las cuatro formas de participación del niño tendríamos que su desarrollo consideró 10 momentos muy bien diferenciados (Figura 6.106). Es decir, vista en detalle, una SVJ puede ser, en términos de desarrollo dinámico, más o menos fragmentada y más o menos diversa en formas de participación. Aunque la primera SVJ implica un sólido predominio de la participación-jugador, no debemos despreciar las cuatro transiciones (ver Figura 6.106, momentos 1, 3, 5 y 7) entre los cuatro videojuegos ejecutados, ni el brevísimo estado *out* en el momento 9, que señalan una relativa fragmentación de la SVJ. Vistas desde las ejecuciones, las SVJ pueden variar significativamente: hay SVJ sin transiciones, esto es, aquellas en que el videojugador juega un único y duradero videojuego; hay SVJ con muchas y variadas transiciones, es decir, aquellas en que el videojugador ejecuta muchos videojuegos, con duraciones más o menos breves; hay SVJ muy sensibles a otras prácticas sociales, y en consecuencia, muy ricas en estados *out* y transiciones; y hay SVJ con presencia significativa de participaciones-espectador, esto es, aquellas en que hay co-juego simultáneo o secuencial (o por turnos). Eventualmente, puede haber SVJ en que la participación-jugador sea marginal. Los estudios sobre videojuego que aspiren a reconocer la condición situada del videojugar

deberán distinguir y clasificar —post facto— el tipo de SVJ según estas diversas y variadas configuraciones: SVJ totales, esto es aquellas en que la participación como videojugador predomina de manera significativa, con presencia marginal de las otras formas de participación<sup>203</sup>; SVJ mixtas, aquellas en que se dan cita las cuatro formas de participación y en que, aunque predomina la participación videojugador, las otras formas de participación resultan, de alguna manera, importantes<sup>204</sup>; las SVJ convencionales, esto es, aquellas en que solo hay participación como videojugador y transiciones<sup>205</sup>; y las SVJ no convencionales, aquellas en que la participación como videojugador es marginal<sup>206</sup>.

203 Aunque no se presentaron en este estudio SVJ totales, sí es interesante notar cómo en la primera SVJ, el 93% del tiempo de la SVJ corresponde a participación videojugador y el 6% a transición. También ocurre en la tercera SVJ, en que el 96% corresponde a participación videojugador y el 4% a transición.

204 Como ocurre en la quinta SVJ de este estudio.

205 Como ocurre en la primera, cuarta, sexta y séptima SVJ.

206 Las SVJ, tanto como los videojuegos, siguen una lógica *proscriptiva*: si bien no existe SVJ si no hay algún estado *juego* (*ajustando* o *ReARM*) comprometida en ella, hemos podido apreciar diferencias sustanciales entre SVJ, y así como hay SVJ centralmente *juego* y otras parcialmente *juego*, es imaginable una SVJ no necesariamente dominada por participación video-



Figura 6.106.

De esta manera, así como pudimos reconocer estructuras de turnos entre estados de interacción (convencionales con alternancia restringida o no restringida, con alternancia no convencional, y sin alternancias o mixtas), también habría SVJ convencionales con alternancia restringida o no restringida, con alternancias no convencionales, y sin alternancias o mixtas. Por ejemplo, la primera situación estudiada es convencional, esto es presenta una alternancia simple entre momentos transición y momentos participación-jugador (Figura 6.106).

jugador. Aunque en este estudio no hubo ese tipo de SVJ, es de notar cómo en la segunda situación casi un tercio del tiempo HMG participó en condición de espectador.

Pero la segunda SVJ consideraría una alternancia no convencional entre participación videojugador y participación espectador. La segunda SVJ, por ejemplo, implicó una mayor fragmentación de los momentos y estados de participación (Figura 6.107), y una presencia significativa de momentos participación-espectador (ver Figura 6.107, barras amarillas resaltadas). La tercera SVJ consideró 7 momentos en que se alternan participación-espectador y transiciones. En la cuarta SVJ hay 19 momentos (Figura 6.108) con claro predominio de la alternación participación-jugador y transiciones. La quinta SVJ incluyó 34 momentos (Figura 6.109) en que se dan cita algunas pocas transiciones, abundantes alternancias espectador-jugador y

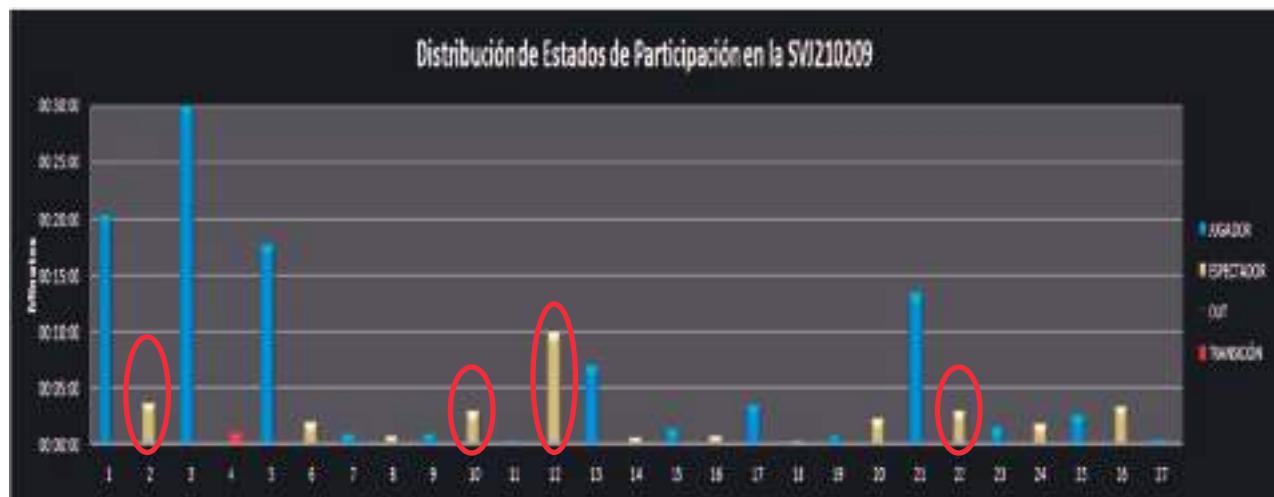


Figura 6.107.



Figura 6.108.



Figura 6.109.

un número significativo de ausencias (*out*). La sexta SVJ implica una alternancia perfecta de 15 transiciones y 14 momentos participación-jugador. La séptima SVJ también constituye una alternancia casi perfecta entre transiciones y participación-jugador, con dos momentos *out*. La tercera, cuarta y sexta SVJ se desarrollan según la forma convencional de alternancia transición/participación-jugador, mientras las SVJ restantes implican variaciones no convencionales.

¿Por qué es importante reconocer las diferentes configuraciones temporales de una SVJ en términos de diferencias en las formas de estar en ellas? Porque estas configuraciones expresan una mayor o menor estabilidad general de la situación como sistema. En ese sentido, la distribución de los tiempos de ejecución de videojuegos nos ofrece información relevante sobre la práctica de videojuego. Hay situaciones en que el videojugador distribuye buena parte del tiempo de ejecución en la exploración de muchos y variados juegos, sin profundizar en ninguno; este fenómeno se aprecia bien en la sexta SVJ. En otras situaciones, el videojugador concentra sus esfuerzos en unos pocos videojuegos, mientras invierte poco tiempo en otros. La cuarta SVJ es el justo medio entre aquellas SVJ con desproporcionada distribución de tiempos en pocos juegos y aquellas en que se multiplican las exploraciones.

Ahora, es fundamental notar cómo los cuatro estados de interacción durante la ejecución de un videojuego tienen una expresión análoga en el desarrollo de una SVJ. La participación videojugador en la SVJ es análoga a los estados *juegando* y *ajustando* de la ejecución de un videojuego; la participación espectador es análoga a los estados *no juego* (*procesando* e *inercia*); las transiciones son análogas a los estados *pausa* de las ejecuciones de videojuego; y los *out* son análogos a los *off* o estados *fallo*, durante las ejecuciones de videojuegos. Si los estados *fallo* amenazan con cesar la ejecución del juego, las salidas o ausencias del videojugador amenazan con cesar la SVJ: son los momentos más *centrífugos* de la SVJ y de la ejecución de un videojuego. Los estados *procesando* e *inercia* constituyen bordes o límites entre la continuidad del juego y su abandono, tal como las *transiciones* son bordes entre la continuidad y el abandono de la SVJ. Y los estados *juegando* y *ajustando* son lo más interno de la ejecución del videojuego, tal como la participación como videojugador es el centro, el momento más *centrípeto*, de la ejecución del videojuego. Entonces, la SVJ y la ejecución de un videojuego son *inestabilidades dinámicas* con sus momentos centrífugos (casi colapso y fuga), con sus transiciones y con sus momentos centripétos<sup>207</sup>. El comportamiento

<sup>207</sup> De la misma manera, puede notarse que los estados de interacción reproducen, a su manera, los modos

corporal, elocutivo y las expresiones emocionales del videojugador parecen marcar y advertir este continuo ir y venir a lo largo de estas *inestabilidades dinámicas*.

Pero, adicionalmente, como hemos podido apreciar hasta ahora, cada uno de los momentos de participación-jugador (por ejemplo 2, 4, 6, 8-10, en la Figura 6.106) está, a la vez, constituido de una diversidad de turnos de interacción entre estados. Si uno hiciera un primerísimo plano y en detalle de lo que pasa en cada uno de los momentos de la SVJ encontraría una vibrante y variada oscilación entre estados de interacción muy diversos en el momento 2 de la SVJ110109 (Figura 6.106, resaltada con rojo), correspondiente a la ejecución muy fragmentada del videojuego BRE, con 68 turnos de 25 s cada uno, en promedio (Figura 6.110), mientras en el momento 4 (Figura 6.106, resaltada con

de estar durante una SVJ; hay dos modos de estar dentro: *ajustando* y *ReARM*. *Ajustando* es la forma más periférica o *centrífuga* de esta forma de interacción. Y *jugando*, la forma más interna o *centrípeta* de interacción. Por otro lado, hay dos formas de estar por fuera: la *pausa* (moderada o transición) y el *fallo* (extrema u *out*). Ante la actividad de la máquina, el sujeto se convierte en espectador potencial; lo más extremo de esta condición ocurre, potencialmente, durante los estados *procesando*; y lo más moderado, durante las *inercias*.

amarillo) la ejecución deviene mucho menos fragmentada —la del videojuego TT—, con 34 turnos de 63 s cada uno, en promedio (Figura 6.111).

A la vez, como se expondrá en el capítulo 7, cada turno y estado de interacción —ver, por ejemplo, turno 15 de la Figura 6.111, resaltado con rojo— está hecho de *eventos* más o menos numerosos y críticos que derivan tanto de la naturaleza y tipo de videojuego, como del dominio y habilidad del videojugador para sortearlos. Es decir, los cronogramas de videojuego reconstruyen la red de eventos que, en conjunto, procura diversos estados de interacción jugador-máquina. Estos estados de interacción se encadenan entre sí y trenzan turnos entre estados. Estos turnos, dispuestos en el tiempo irreversible, configuran la participación de la persona como *videojugador* junto a otros modos de estar (transiciones, *out*, espectador) que, en conjunto, forjan una SVJ, inmersa en una constelación de prácticas sociales (Figura 6.112).

De esta manera, tenemos una pauta de desarrollo de las SVJ y de los videojuegos que pareciera comportarse como un *fractal*: la práctica social que es el videojugar es un “evento” en la enorme red de eventos y estados que constituye un día en la vida cotidiana. Pero este evento a su vez está hecho de eventos discretos, dos formas de participar de la SVJ y dos formas de estar fue-



Figura 6.110.



Figura 6.111.

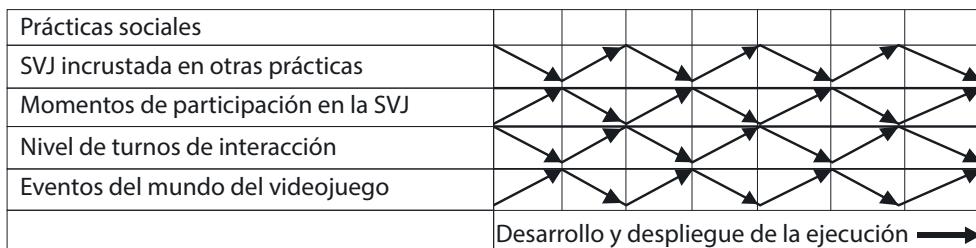


Figura 6.112.

ra de la SVJ. A su vez, el evento crucial de la SVJ, la interacción agente humano-no humano, contempla cuatro estados de interacción: estados *juego*, estados *no juego*, *pausa* y *off*. Y el estado más importante, el *jugando*, considera —como se verá en el capítulo 7— una forma particular de evento, el crítico, rodeado de eventos no críticos, eventos no juego, eventos resolutorios que resultan de la actividad de la máquina (mundo del videojuego) y del videojugador.

Hay buenas razones para sospechar que las espirales del *ciclo mágico* de Arsenault y Perron (2009) son una representación idealizada de la progresiva transformación del videojugador inexperto en experto, pero se trata de una representación excesivamente lineal y no reconoce cómo, en el trasfondo de esta espiral de ascenso progresivo, hay diseminadas y dispersas muchas y variadas SVJ, más o menos fragmentadas

y afectadas por todo tipo de estados de interacción y estructuradas a partir de modos de estar en tales SVJ. Es decir, la representación ideal de Arsenault y Perron (2009) del *ciclo mágico* no enfatiza en que este proceso no ocurre durante la ejecución de *un* videojuego, sino de *muchos*, y, por supuesto, no en una sino en muchas SVJ, diseminadas a lo largo de la vida del videojugador. Tampoco subraya el hecho de que, durante esas ejecuciones, hay una continua inestabilidad dinámica que, como se espera mostrar en el capítulo 7, explicaría por qué —continuamente y en virtud de tal inestabilidad— son reclutados comportamientos elocutivos, corporales y expresiones emocionales de diversa índole para *dirigir* —en el tiempo irreversible— el curso de los eventos del videojugar. Si la participación como videojugador en una SVJ es, por arriba, afectada por las circunstancias sociales particu-

lares que rodean la ejecución de cada videojuego, y, por abajo, por la variopinta marejada de eventos que, sucesivamente, precipitan diferentes estados de interacción, en el centro está una persona que de forma permanente debe producir y aprovechar, de manera oportunista, toda clase y tipo de recursos para sobrevivir y persistir en medio de esta inestabilidad continua e incesante, incluyendo —cómo no— sacar provecho de las interrupciones, transiciones, suspensiones tanto del juego como de las brechas que, en la vida social, le permiten ocuparse del juego (Figura 6.112). Probablemente sin la continua cesación y suspensión de la participación como videojugador, afectada por las transiciones, los *out* y por la presencia de co-jugadores, sin esta suerte de discontinuidad generalizada, un videojugador no experto jamás podría ir abriéndose paso, poco a poco, entre este enjambre de tareas que lo afectan y comprometen emocionalmente de modo tan intenso. Allí donde solemos ver a un videojugador que *juega de manera continua e ininterrumpida* tendremos que aprender a ver a un videojugador que no solo cesa y reinicia una y otra vez, sino también una máquina que dispone de manera discontinua eventos que el videojugador co-constituye mediante su actividad. Por eso la afortunada representación del tiempo que ofrece Rudolph (2006) resulta mucho más adecuada para tratar con las formas en que se despliega el videojugar y sus transformaciones, que la espiralada y ascendente representación de Arsenault y Perron (2009) o las representaciones que, en la investigación cognitivista y comportamentalista, entienden los efectos como una derivación más o menos directa y proporcional de la cantidad acumulada de tiempo lineal de exposición y uso de los videojuegos.

Al examinar las SVJ desarrollándose en el tiempo irreversible dejan de tener sentido expresiones usuales en la investigación sobre videojuego. Ya no es suficiente afirmar que *el niño videojugó 2 horas y 38 minutos*. Ahora será necesario indicar, con claridad, de qué manera se cifró y constituyó la SVJ en términos de formas de participación (espectador/videojugador) y

ausencia (transición/*out*), revelando así las primeras señales de una práctica social claramente discontinua<sup>208</sup>. Pero también permite advertir qué le hacen las pruebas de laboratorio a esta práctica social cuando se trata de pequeños ejercicios experimentales de corta duración, al reducir a unos pocos minutos una práctica que dura varias decenas de minutos y hasta horas completas<sup>209</sup>, y al procurar un mobiliario que constriñe el cuerpo; al imponer un repertorio específico de videojuegos al jugador, y al obligarlo a concentrarse en *esa* tarea, cuando, en condiciones más o menos naturales, la ejecución implica transiciones, ausencias y acciones que no están de manera directa al servicio del videojuego.

#### **Rara vez se concluye un videojuego**

Se subraya, en segundo lugar, la condición incompleta e inconclusa de las tareas de videojuego. De las 47 ejecuciones de videojuegos, HMG solo completó dos veces un videojuego: BRE. No concluyó los videojuegos restantes. La ejecución incompleta e inconclusa de una tarea señala hasta qué punto la dualidad resolución/no resolución es insuficiente para valorar, puntonar y clasificar las ejecuciones de videojuegos. HMG resuelve aspectos parciales del videojuego, esto es, atiende algunas de las pequeñas tareas de que consta un videojuego, enfrenta y resuelve consistentemente una sucesión de eventos críticos, avanza varios tramos con éxito y, sin embargo, *no consigue llegar al final* de los videojuegos. HMG permanece en la innumerable sucesión de tareitas, supera incluso con bastante habilidad varios obstáculos específicos a lo largo del juego, y —sin embargo— suele pasar que este exitoso desempeño local vie-

208 El desafío es encontrar las relaciones entre la no linealidad en el desarrollo cognitivo, tal como lo ha sugerido un importante background de investigaciones recientes, y la discontinuidad temporal de las ejecuciones. Entre una prueba y otra, entre una ejecución y otra, entre una SVJ y otra las trazas de estas otras ejecuciones diseminadas y distribuidas a lo largo del tiempo irreversible de la vida se ofrecen en el nuevo videojuego que están ejecutando.

209 HMG invirtió en promedio 26 minutos por videojuego.

ne aparejado de frecuentes derrotas globales o del abandono transitorio o definitivo del juego. Permanecer en el juego entraña, entonces, afirmar la voluntad e introducir continuos ajustes emocionales para persistir en el empeño a pesar de la frustración más o menos generalizada que resulta de no concluir el videojuego. Algunos videojuegos ejecutados por HMG consideran amplios cinturones de eventos repletos de fracasos recurrentes y reintentos numerosos, que derivan en fracaso global.

Este aspecto, en apariencia trivial, no ha sido —se estima aquí— tomado con la debida seriedad por la investigación ludológica. Extraordinariamente fina en la tarea de deconstruir los mecanismos, reglas y procedimientos fundamentales de los videojuegos, sus gramáticas y estructuras narrativas, y la manera en que, en ellos, se organizan tiempo y espacio como dimensiones, se ha perdido de vista el hecho de que, probablemente en todo el mundo, en estos momentos, cientos de millones de niños están videojugando y solo una fracción conseguirá terminar por completo un videojuego. Quizás, menos que ganar, de lo que se trata es de *permanecer* en el juego. Cada videojugador se empeña en *estar dentro del juego* duraderamente. De hecho, los primeros videojuegos comerciales eran *no derrotables*, no se podía vencer a la máquina y de lo que se trataba era de *permanecer*, prolongar la duración. En ese sentido, aquí se asume que Vigotsky (1933/2002) y Baquero (2004) aciertan al subrayar el compromiso afectivo con la regla como lo más esencial del juego<sup>210</sup>. No es ganar: es permanecer en el juego ateniéndose a la regla y comprometiéndose afectivamente a ello.

Entonces, vista la práctica de videojuego desde un abordaje situacionista de las ejecuciones podemos encontrar que, además de fragmentaria, el desarrollo de un videojuego rara vez es completo y pleno. Videojugar es, ya se dijo, una práctica rica en tentativas y claudicacio-

nes recurrentes. Y quizás en ello resida una de las transformaciones más importantes de esta práctica bajo las nuevas plataformas (teléfonos móviles, iPod, tabletas electrónicas): tal como lo advierte Juul (2010), una nueva generación de videojuego, los videojuegos casuales, está procurando videojuegos de fácil comprensión y, en algunos casos, de previsible resolución en corto y mediano plazo. En ellos, rápidamente se tiene una comprensión lógica y anticipada, completa, del juego, y el largo camino empedrado de frustraciones y fracasos será cosa del pasado. Los *hard games* serán un negocio en declinación.

#### *Estructura de turnos entre estados de interacción: alternancia convencional restringida y no restringida, alternancia no convencional, mixtura de estados y ausencia de turnos de interacción*

El modo en que los videojuegos son ejecutados considera una variedad de estructuras de turnos entre estados de interacción. Si ahora comprendemos que videojugar no es solo permanecer en estados *juego*, también sabemos que la pauta y modo en que se despliegan en el tiempo irreversible los estados de interacción no se limita a una oscilación más o menos regular entre estados *juego* y estados *no juego*. En la alternancia convencional de turnos, los estados *juego* y *no juego* modulan la actividad del videojugador. Pero en algunas ocasiones, los estados *juego* y *no juego* se limitan a los sub-estados más frecuentes: *jugando* y *procesando*. En otros casos, la alternancia convencional de turnos entre estados de interacción incluye las variantes menos frecuentes de los estados *juego* y *no juego*: *ajustando* e *inercia*. 13 de las 47 ejecuciones corresponden a la forma *alternancia convencional restringida*. Y 6 corresponden a la forma *alternancia convencional no restringida*. Cuatro de los juegos ejecutados según esta pauta corresponden a videojuegos de realización. 14 de los videojuegos ejecutados según alternancia convencional (restringida o no restringida) son videojuegos de realización.

Además de la alternancia convencional de turnos, hay ejecuciones que siguen alternancias

210 Por supuesto, muchos videojugadores usan atajos (tips, secretos, fórmulas acumular puntos o evitar salir del juego), pero es claro que ningún videojugador encontraría satisfactorio el uso exclusivo de atajos para permanecer en el juego.

no convencionales. Por ejemplo, algunos juegos consideran alternancias entre los dos tipos de estados *juego* (*jugando* y *ajustando*). En otros, la alternancia es modulada por la participación como espectador. La alternancia no convencional, esto es, aquella que no corresponde a la oscilación dual entre estados *juego* y *no juego* nos recuerda la condición extraordinariamente proscriptiva de los videojuegos vistos desde sus *ejecuciones*. 5 videojuegos fueron ejecutados por HMG siguiendo este tipo de pauta o estructura de turnos entre estados de interacción; 3 son juegos de realización, 1 de potenciación y 1 de realización.

Adicionalmente la estructura de turnos entre estados de interacción puede ser mixta, esto es, una mezcla de estados de interacción, sin que se presente oscilación regular entre algunos de ellos. Este fenómeno se presentó en 5 ejecuciones de videojuegos, 3 de las cuales son videojuegos de actualización y 2 de realización.

Finalmente, puede haber ausencia de turnos de interacción en dos casos límite: cuando se presentan videojuegos totales con un único turno en estado *jugando*, como sucedió en este estudio durante la ejecución del videojuego Halo, en la séptima SVJ; o cuando la ejecución corresponde a videojuegos *transición*, es decir, juegos que en cuanto empiezan a ser explorados se abandonan. Este fenómeno se presentó en 8 de los 47 videojuegos usados por HMG.

En síntesis, la investigación situacionista sobre videojuegos podrá incorporar un utilaje descriptivo nuevo: las estructuras de turnos entre estados de interacción agente humano-no humano. Debemos confiar en que, en el futuro, se podrá hablar de un videojuego de realización, de tiempos estrechos, ejecutado según una estructura convencional restringida de turnos; o se podrá afirmar que los videojuegos de actualización admiten mayor diversidad de estructuras de turnos; o que los videojuegos de virtualización, aquellos que suponen tareas de creación de mundos y recursos, se caracterizan por una estructura de turnos no convencional de estados *juego* (*jugando* y *ajustando*). Se estima que al seguir las ejecuciones un nuevo instrumental

descriptivo permita clasificar y sistematizar de mejor manera lo que los videojugadores hacen con las máquinas y lo que las máquinas hacen con los videojugadores.

### Sobre los tipos de videojuegos según ejecución: videojuegos fracturados, semi-fracturados, semi-continuos y continuos

La investigación sobre videojuego y las tentativas de clasificación han procedido erróneamente al intentar definirlos en términos prescriptivos, es decir, confeccionando listados de requisitos a partir de los cuales se establecen criterios demarcatorios para aquello que son juegos/videojuegos y aquello que no lo es (recordar en extenso el capítulo 3, sobre los límites y aciertos de esta aventura demarcatoria). En este estudio se decidió salirle al paso a esta inagotable y siempre incompleta tentativa y tomó dos decisiones: seguir las ejecuciones y enfatizar en la naturaleza proscriptiva de los videojuegos tal como Varela et ál. (1992, pp. 225-233) lo han hecho para entender la extraordinaria diversidad de la vida, esto es, atender las pocas restricciones a partir de las cuales se admiten todo tipo de variaciones y configuraciones en la ejecución. El compromiso afectivo con la regla (no la regla en sí misma), la existencia de cuatro estados posibles de interacción agente humano-no humano (máquina de videojuego), y el pre-requisito de al menos un turno en estado *juego* es suficiente para definir el sistema SVJ. Si no es posible construir un criterio demarcatorio para decidir qué es un videojuego, sí es posible definir estos pocos requisitos para establecer la puesta en marcha de una SVJ y, en consecuencia, el desarrollo de una *ejecución* situada de videojuegos.

En este estudio se identificaron cuatro tipos de ejecuciones, según el número de turnos entre estados de interacción desplegándose en el tiempo irreversible: las ejecuciones continuas, semicontinuas, semifracturadas y fracturadas. En otras palabras, se identificaron ciertas pautas rítmicas desarrolladas durante la ejecución de los videojuegos. Hay 8 ejecuciones continuas, 11 fragmentadas, 11 semifragmentadas y 7 se-

micontinuas. Hay 10 ejecuciones para las cuales no aplican estas distinciones<sup>211</sup>.

De las 11 ejecuciones fragmentadas, 9 corresponden a videojuegos de realización y 2 de actualización. De las 8 ejecuciones continuas, 4 corresponden a videojuegos de actualización, 3 de realización y 1 de potenciación. De las 11 ejecuciones semifragmentadas, 8 corresponden a videojuegos de realización, una a videojuego de potenciación, 2 a videojuegos de actualización. Y de las 7 ejecuciones semicontinuas, 4 corresponden a videojuegos de realización, 2 a videojuegos de actualización y una a un videojuego de potenciación.

En este estudio se encontraron dos formas en que se producen ejecuciones fragmentadas: la primera, a través de la multiplicación de turnos en estados *no juego* que sirven de pivote a los turnos en estado *juego*, o la multiplicación de turnos en estado *ajustando* que sirven de pivote a los turnos en estado *jugando*. La segunda, en virtud de la multiplicación de eventos críticos del mundo del videojuego en los estados *jugando* que, durante los fracasos, obligan a micro-reinicios rápidos cada fracción de segundo. DK64 de la tercera situación está saturado de eventos críticos que, tras cada fracaso, fuerzan al jugador a reemprender el camino. Es un videojuego de grababilidad condicional (Aarseth et ál., 2003), o sea que solo se puede grabar al completar una etapa, y sanciona el error con el retorno al comienzo de la secuencia recién emprendida. Sin embargo, otro videojuego de grababilidad condicional como Sunset Riders, ejecutado en la quinta SVJ, considera un número mucho más elevado de eventos críticos por unidad de tiempo y, dado que no tiene muchos estados *procesando*, durante su ejecución HMG y su compañero de juego recurrieron intensivamente a la pausa para poder examinar la marcha del juego o para rascarse. Aquí el estado *pausa* se convierte en un recurso estratégico para introducir microinterrupciones en un videojuego incansante en eventos críticos. De esta manera, la grababilidad condicional y la grababilidad limitada,

identificada por Aarseth et ál. (2003), puede ser subvertida y superada mediante una sucesión de pausas que permiten controlar el juego, fragmentando la ejecución.

Entonces, la condición continua, semicontinua, fragmentada o semifragmentada de una ejecución, es el resultado de la combinación de tres factores: a) el tipo de estructura de turnos; b) los lapsos entre turnos; y c) la saturación de eventos críticos en el mundo de videojuego con efectos de microinterrupción o no en la marcha del juego. De este modo, aunque los videojuegos con lapsos entre turnos más amplios tienden a considerar ejecuciones continuas y semicontinuas, hay videojuegos como TT y Super Smash Bros., que a pesar de la brevedad de los lapsos entre turnos incluyen un número bajo de eventos críticos por unidad de tiempo o una estructura de turnos con presencia de estados *procesando* muy largos; y, viceversa, un videojuego como MS3, a pesar de que los lapsos entre turnos no son muy breves, contienen una elevada saturación de eventos críticos con microinterrupciones que fragmentan inevitablemente la ejecución (Figura 6.113).

La estructura de turnos refiere, de manera indirecta, a la proporción entre estados de interacción para cada videojuego. Este estudio también revela diferencias sustanciales entre videojuegos en términos de proporciones entre estados de interacción. Los videojuegos totales implican una amplia presencia de estados *jugando* en el total del tiempo de ejecución. En este tipo de ejecuciones, más del 80% del tiempo compromete estados *jugando*. 15 de los 47 videojuegos ejecutados por HMG corresponden a este tipo de estados de interacción. De 15 videojuegos totales, 7 son de realización, 3 de potenciación y 5 de actualización. Es decir, puede haber *videojuegos totales* en cualquier tipo de videojuego. Es razonable suponer que los videojuegos de virtualización, tipo Los Sims, serían videojuegos totales en que los estados *ajustando* predominan.

Pero así como hay videojuegos cuya proporción entre estados de interacción es ampliamente dominada por los estados *jugando*, hay otros en que tales proporciones son menores.

211 Se trata, en general, de los videojuegos de transición.

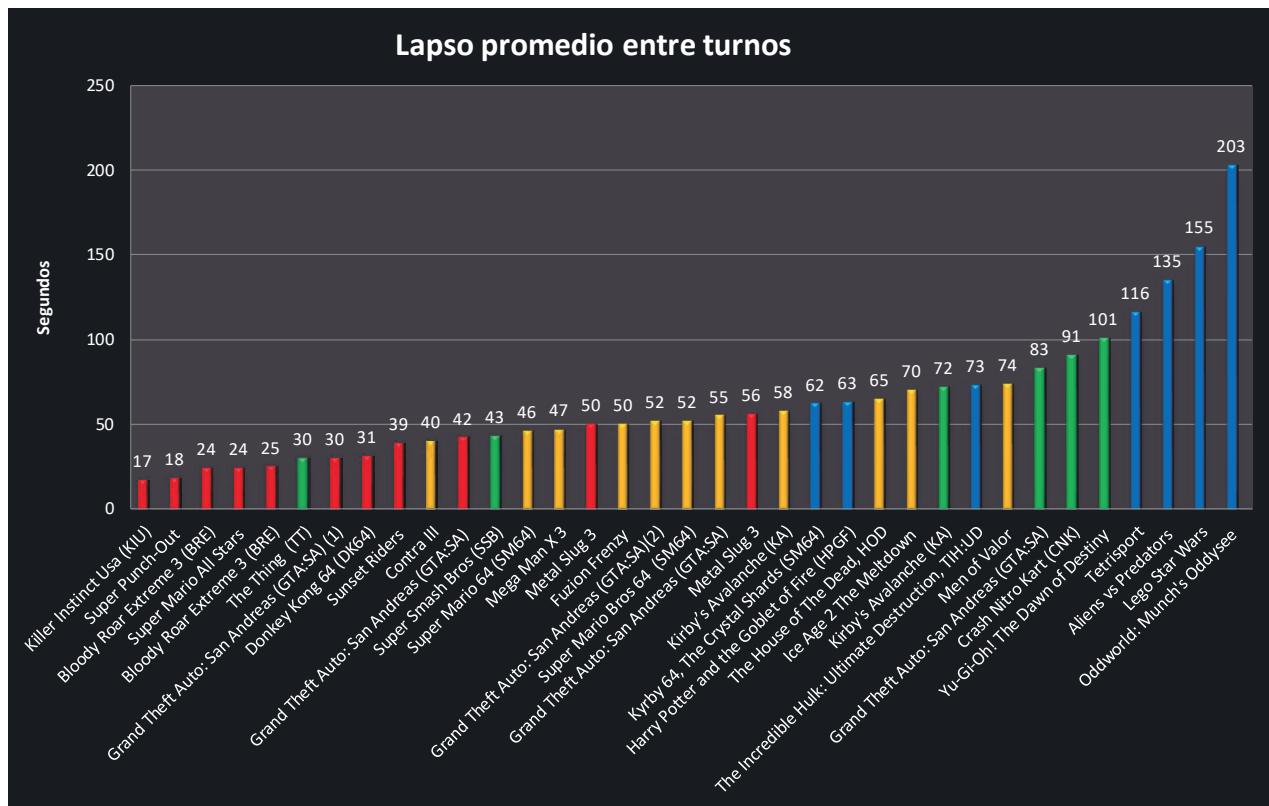


Figura 6.113. En rojo los videojuegos de ejecuciones fragmentadas, en naranja las ejecuciones semifragmentadas, en verde las semicontinuas y en azul las continuas.

8 de los 47 videojuegos ejecutados son *medios*, es decir, durante su ejecución cerca de la mitad del tiempo corresponde a estados *jugando*. Hay videojuegos *tres cuartos*, con cerca del 70% del tiempo de ejecución en estados *jugando*<sup>212</sup>. Y hay videojuegos *dos tercios*, más o menos el 60% del tiempo de ejecución se desarrolla en estados *jugando*<sup>213</sup>. También existen videojuegos en que la presencia de estados *jugando* es significativamente menor, aunque consideren —en general— un predominio de estados *juego*. El YGO, de la quinta situación, se ejecutó el 16% del tiempo en estados *jugando*, el 38% en estados *ajustando* y el 26% en estados *procesando*. Es decir, los estados *juego* ocuparon el 54% del tiempo de ejecución.

Algo va del juego que conciben los programadores a las ejecuciones que les permiten a

los videojugadores desentrañar, poco a poco, las partituras, y configurar ritmos muy diferentes de ejecución. Estas ejecuciones varían en proporciones y grado de fragmentación. El *tempo* de los videojuegos como el de la música, es diverso, pero nunca caprichoso. Videojuegos lentos y cadenciosos, vertiginosos y fragmentados, lentos y fragmentados, vertiginosos y continuos. Una geografía mucho más ancha en el mundo de los videojuegos se revela cuando los miramos atendiendo las ejecuciones, su puesta en *situación* y en *acto*.

#### Sobre el comportamiento elocutivo: ejecuciones ruidosas y *self-get*, y ejecuciones silenciosas

Un estudio realizado por Orkin y Roy (2011) empleó un videojuego en línea denominado The Restaurant Game para capturar las declaraciones y oraciones verbales que —a través de avatares— establecían agentes humanos al interactuar. El estudio colectó las acciones físicas y

212 Hubo 4 videojuegos cuya proporción de estados de interacción considera cerca del 70% en estados *jugando*.

213 Hubo 5 videojuegos cuya proporción de estados de interacción considera cerca del 60% en estados *jugando*.

las oraciones que, en el mundo del videojuego, realizaron 13 564 personas. Orkin y Roy (2011) colectaron 9433 diálogos entre pares de jugadores, en un videojuego que en promedio dura 15 minutos. Según el estudio, se presentaron 84 acciones físicas y 40 elocuciones de 4 palabras por juego. Se trataba de examinar las posibilidades de modelar diálogos semi-automáticos (artificiales) para videojuegos y avatares a partir de esta sistematización y clasificación de comportamientos, interacciones y elocuciones reales. Además de revelar cómo los entornos virtuales se diseñan atendiendo dinámicas del mundo no virtual, lo interesante del estudio de Orkin y Roy (2011) es que subraya hasta qué punto prever y anticipar las interacciones, comportamientos verbales y acciones físicas de los videojugadores y usuarios se ha transformado en un problema decisivo para el diseño de entornos virtuales de interacción. Pero más allá de las previsiones de diseño, lo cierto es que hay una rica actividad elocutiva y una interesante variedad de comportamientos corporales que videojugadores como HMG despliegan a lo largo de la ejecución de los

videojuegos. Muchos niños que videojuegan hablan y actúan físicamente los videojuegos. En la presente investigación se ha sostenido que quizás la práctica de videojuego sea, entre las interacciones con pantallas, la más rica en actividad elocutiva, apenas superada por la experiencia de leer, que deviene forzosamente elocutiva.

A lo largo de las ejecuciones de algunos videojuegos, HMG permanece más bien en silencio; pero en otras, resulta particularmente ruidoso. En 14 de los 47 videojuegos ejecutados permaneció casi en completo silencio. En los 33 restantes la actividad elocutiva varía. Si atendemos solo a la actividad elocutiva *self*, esto es aquella en que HMG habla como si fuera un personaje del mundo del videojuego (*self-get*), como un jugador (*self-pet*) o una persona del mundo social (*self-set*), se aprecian baja, media y alta actividad elocutiva *self* en todos los tipos de ejecución (fragmentada, semifragmentada, semicontinua y continua). Es decir, dos videojuegos de ejecución fragmentada están en las antípodas de la actividad elocutiva *self* (Figura 6.114): BRE, con presencia de actividad elocuti-

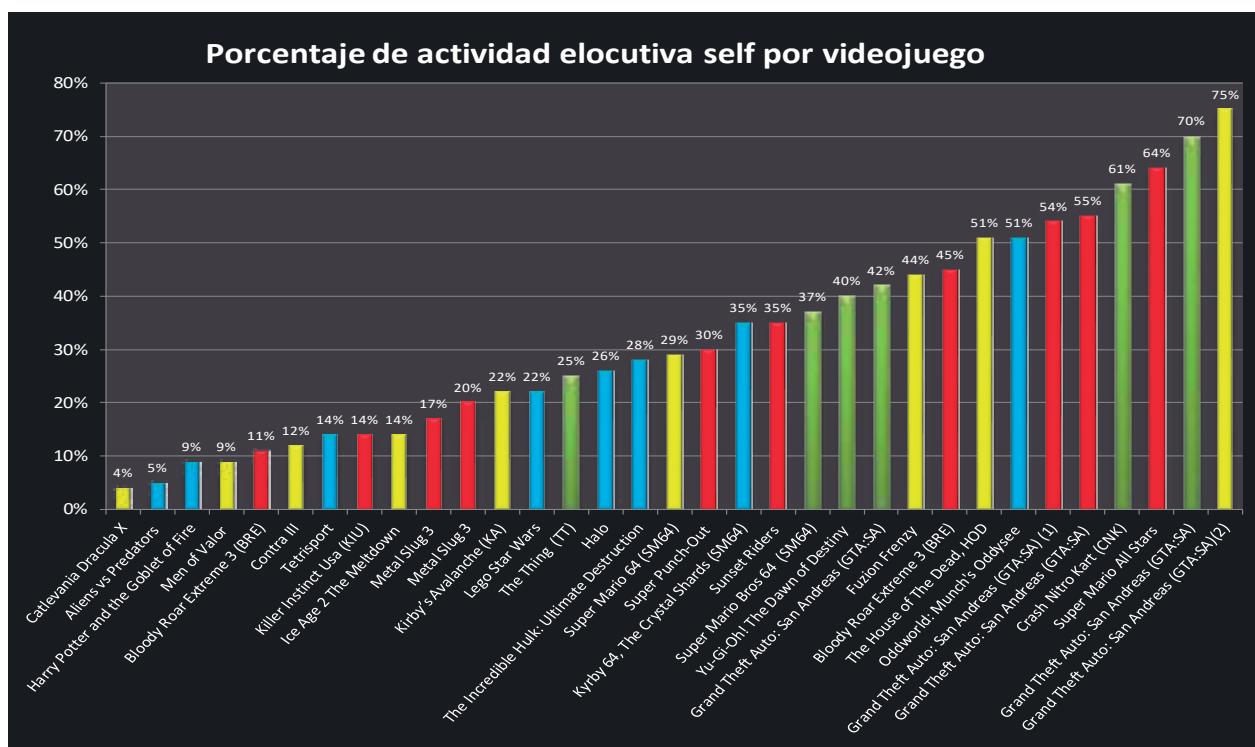


Figura 6.114. En rojo los videojuegos de ejecuciones fragmentadas, en naranja las ejecuciones semifragmentadas, en verde las semicontinuas y en azul las continuas.

va *self* en cerca del 10% de las unidades; y, en el otro extremo, SM All Star, con presencia de más del 60% de actividad elocutiva en las unidades. Igual ocurre con videojuegos de ejecución continua: en la zona de baja actividad elocutiva *self* están Aliens vs. Predator y HPGF; y en la zona de elevada actividad elocutiva *self* está Oddworld. Dos videojuegos de ejecución semi-fragmentada ocupan los extremos de la producción elocutiva: CastleVania X con baja actividad elocutiva y GTA:SA(2)<sup>214</sup>, con elevada actividad elocutiva. Las ejecuciones semicontinuas implican videojuegos con mediana y elevada actividad elocutiva *self*, esto es, por encima del 30% (Figura 6.114).

Sin embargo, hay un hallazgo que puede confirmarse mediante estudios futuros más detallados y finos. Dos videojuegos de ejecución continua están situados, en términos de frecuencia de producción elocutiva *self-get*, en los extremos (Figura 6.115): Tetrisport y Oddworld. Los videojuegos situados a la izquierda consideran una mayor frecuencia de elocu-

nies *self-get* (los lapsos más breves entre una elocución *self-get* y otra), y los de la derecha, las más bajas frecuencias. Los videojuegos situados en el extremo izquierdo (Figura 6.115) son mucho más *avatarizados* que los situados a la derecha. Es decir, en este tipo de videojuegos los ejecutantes tienen más posibilidades de seleccionar entre una amplia variedad de avatares, construirlos e intervenirlos, ajustar su apariencia y moldearlos. GTA:SA, BRE, Oddworld, Halo, YGO, Fuzion Frenzy y algunas de las variantes de Super Mario admitirían mayores modulaciones al momento de seleccionar los avatares. Este aspecto, la fuerte o débil avatarización de un videojuego, no aparece entre los criterios de clasificación de Aarseth y colegas<sup>215</sup> (Aarseth, Smedstad & Sunnanå, 2003; Elverdam & Aarseth, 2007). Por supuesto, la maleabilidad de los avatares no es suficiente para explicar comportamientos más elocuti-

214 El (2) significa que se trata de la segunda ejecución del mismo videojuego.

215 Es probable que Aarseth y colegas (Aarseth, Smedstad & Sunnanå, 2003; Elverdam & Aarseth, 2007) estimen que las posibilidades de modular los avatares hagan parte de lo que denominan condición *dinámica* del ambiente (una sub-dimensión de los aspectos espaciales de un videojuego), o de las formas y posibilidades de control.

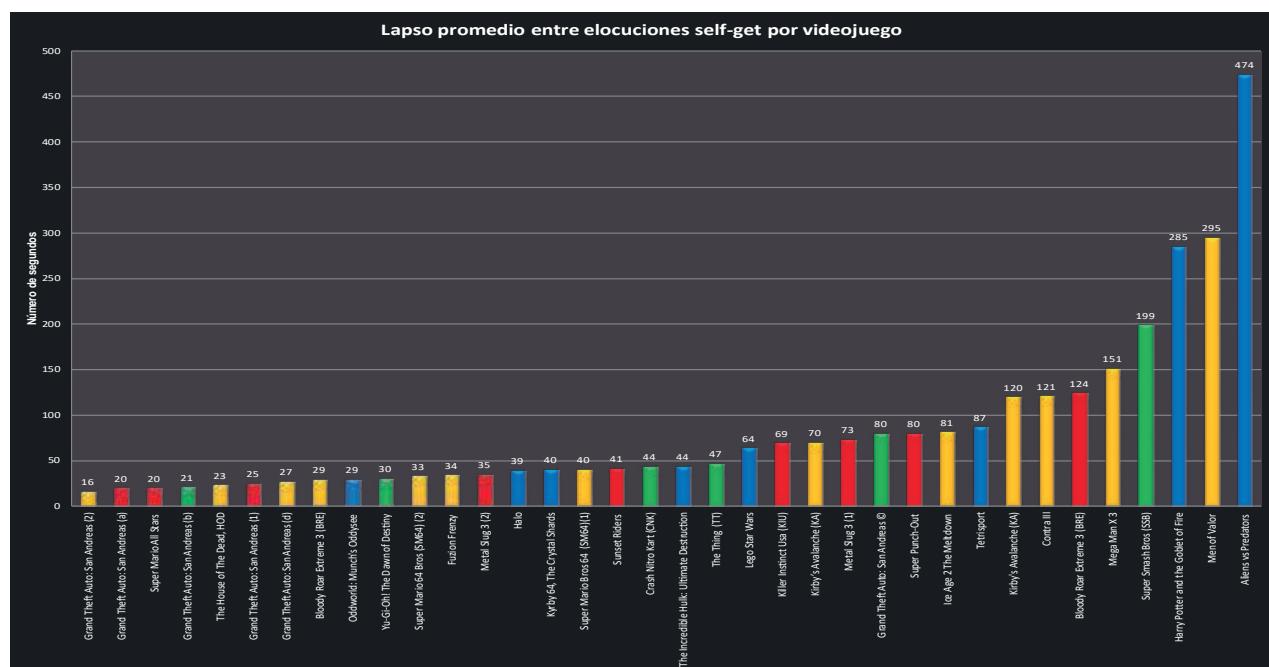


Figura 6.115. En rojo los videojuegos de ejecuciones fragmentadas, en naranja las ejecuciones semifragmentadas, en verde las semicontinuas y en azul las continuas.

vos y *self-get*, pero puede constituir un factor para tener en cuenta. Además, algunos de estos videojuegos le resultan particularmente excitantes a HMG y son muy ricos en eventos críticos. Esta condición es importante en Halo, GTA:SA, BRE, Fuzion Frenzy, además de MS3, TIH:UD, Sunset Riders y Crash Nitro Kart (CNK). La excitación y los estados emocionales constituyen, quizás, el factor más relevante. Es posible que el tipo de ejecución, las posibilidades de identificación con el videojuego gracias a avatares moldeables y diseñables, la saturación de eventos críticos y los niveles de excitación y entusiasmo sean, de manera combinada, condiciones decisivas de un rico y exuberante comportamiento elocutivo *self-get* durante la ejecución de un videojuego.

Si la actividad elocutiva *self* y *self-get* parece tan intensa, en general<sup>216</sup>, vale la pena preguntarse de qué manera apalanca y se articula (estimula y favorece) el desarrollo de habilidades visomotoras y de atención como las que Greenfield y colegas o Green y Balavier (2005, 2006a y 2006b), entre otros, han reconocido para algunos videojuegos. En el presente estudio se ha sugerido que la actividad elocutiva *self-get* parece regular emocionalmente al videojugador, lo que redunda, a su vez, en mejoras durante la operación y control del videojuego. El videojugador se autositúa en el centro mismo del mundo del videojuego a través de la actividad elocutiva *self-get*, lo que puede constituir un modo privilegiado de control para encarar el futuro inmediato del videojuego, entendiendo —como ha planteado Valsiner (2006b, 2006c)— que los sistemas sociales y biológicos, de cara a la incertidumbre y en el tiempo irreversible, se procuran control maximizando las oportunidades mediante la generación, incluso redundante, de recursos. Algunos videojuegos al ofrecer al videojugador la oportunidad de controlar un ava-

tar en vez de controlar, de manera “directa”, un conjunto disperso de objetos en el mundo del videojuego, favorecen el compromiso afectivo y emocional con el entorno virtual, tal como lo ha demostrado Miller (2007). Aquí se ha sugerido que en los videojuegos de realización y de potenciación con fuerte presencia de avatares, la actividad elocutiva *self-get* tiene que ver menos con la identificación personal del videojugador con los personajes que con la dinámica de los eventos críticos del mundo del videojuego y del mundo del juego. Aquí la actividad elocutiva *self-get* es un modo de *dirigir* el avatar en medio del enjambre de eventos críticos. En cambio, en los videojuegos de actualización y virtualización —con presencia de avatares— la actividad elocutiva *self-get* podría estar más relacionada con aspectos de naturaleza narrativa y expresiva, goce estético y calidad gráfica de los personajes y ambientes. En este caso las distinciones establecidas por Järvinen (2009), a la hora de definir las distintas formas de emoción y placer al videojugar, cobran todo el sentido. Pero son menos pertinentes cuando se trata de los videojuegos de realización y potenciación más vertiginosos, saturados de eventos críticos e incesantes.

Cada elocución *self-get* de HMG está asociada al devenir del mundo del videojuego y constituye un modo de autorregulación del videojugador antes, durante o después de un evento crítico. Si el ritmo de producción de elocuciones *self-get* en GTA:SA(2) es 30 veces mayor que en Aliens vs. Predators, y 18 veces mayor que en Men of Valor, es razonable pensar que las diferencias entre videojuegos en términos de actividad elocutiva *self-get*, esto es, la existencia de videojuegos fuertemente *self-get* y videojuegos no *self-get* y silentes, es un indicador ecológicamente sensible del nivel de compromiso e implicación emocional y afectiva del videojugador con las tareas de videojuego. En este estudio, la presencia de actividad elocutiva *self-get* durante las situaciones en que no hubo co-juego abarcó un rango que va del 6% del tiempo de desarrollo en la tercera SVJ hasta el 43% de las unidades de 10 s en la segunda SVJ (Figura 6.116). Rastrear

<sup>216</sup> En promedio, hay registro de actividad elocutiva *self* en el 30% de la ejecución de un videojuego. Un poco más del 60% de la actividad elocutiva *self* es, en promedio, *self-get*. Es decir, en términos generales, cerca del 20% de las ejecuciones de videojuegos consideran actividad elocutiva *self-get*, en promedio.

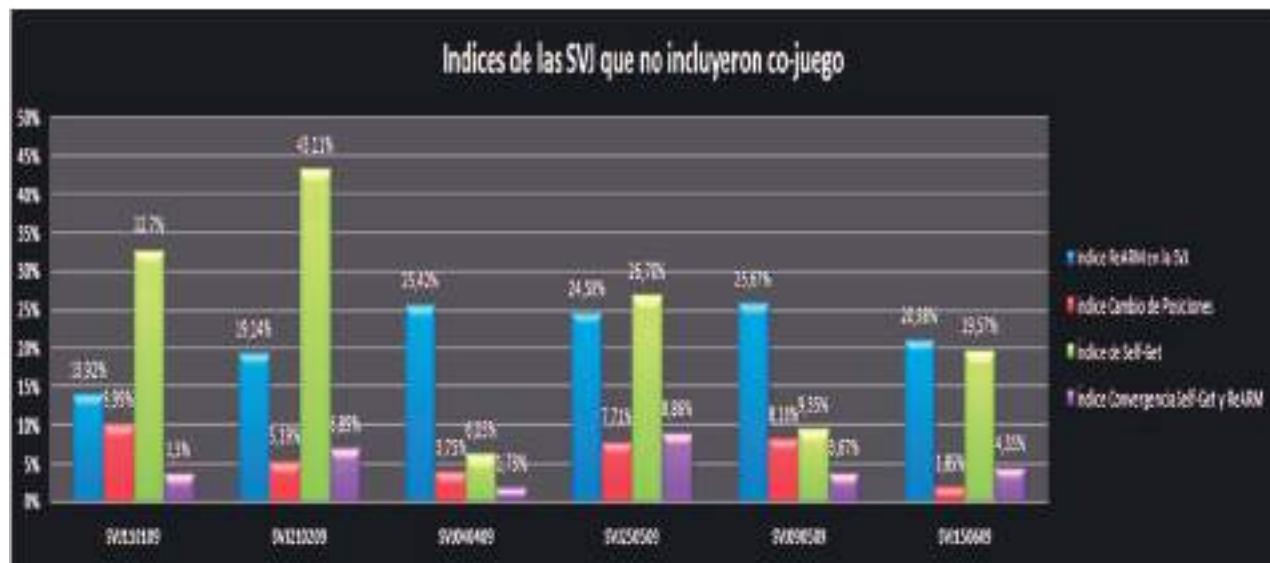


Figura 6.116.

el comportamiento elocutivo *self* y, en particular, el *self-get*, puede ser útil para comprender, por ejemplo, la dinámica de la autoinscripción de la persona en entornos virtuales como los videojuegos. Entender qué papel desempeñan en la construcción de la propia identidad estas duplicaciones de sí mismo durante la práctica de videojuego o, en general, en entornos electrónicos e interactivos, es un desafío nada despreciable. Se sabe que este tipo de duplicaciones no se presentan solo al videojugar, sino que son propias de muchas actividades, incluidos los juegos escénicos y teatrales, los juegos verbales y narrativos, y las fantasías y simulaciones que niños de todo el mundo disponen cotidianamente en sus vidas. Pero es posible que este tipo de entornos esté introduciendo oportunidades de presentación y representación de sí mismo sin antecedentes, dado que ofrecen elementos y atributos multimedia y lenguajes icónicos (Salimkhan, Manago & Greenfield, 2010) mucho más fluidos y dinámicos.

### Sobre el comportamiento corporal

Los estudios sobre videojuegos tendrán que tener en cuenta los hallazgos de este tipo de abordajes situacionistas: es interesante notar que la primera SVJ, la de mayor inestabilidad en términos de posiciones corporales, conside-

ró un cambio de posición corporal cada 68 s y, la más estable, la séptima, uno cada 9 minutos.

Pero tanto como la frecuencia de cambios de posición corporal, es necesario insistir en la diversidad de posiciones adoptadas. Que al videojugar un niño como HMG adopte una diversidad de posiciones corporales en estado *jugando* y que la posición convencional, Sentado B, resulte menos frecuente de lo esperado, puede alertar acerca de la importancia de una cierta flexibilidad y libertad de acción corporal a la hora de estudiar la práctica real del videojuego: este *bailoteo* y este *deambular* por posiciones corporales variadas hace parte de la ecología del videojugar y ha sido hábilmente explotada y estimulada por las actuales interfaces de videojuego tipo Nintendo Wii y Kinect<sup>217</sup>. Si examináramos el comportamiento corporal de un lector encontraríamos una extensa y variada coreografía, una estela de posturas variopinta y diversa como la de los videojugadores. Quizás

<sup>217</sup> Como ya se indicó antes, Kinect es una tecnología de reconocimiento y control de gestos y voces, desarrollada por Microsoft y lanzada en noviembre de 2010. Considera dos cámaras, sensores infrarrojos y micrófonos. El sistema puede captar mediante las cámaras y sensores más de nueve millones de puntos. De hecho, puede sugerirse el uso de Kinect para capturar el comportamiento corporal de los videojugadores en futuros estudios.

más pausada y lenta, pero —de cualquier manera— cambiante. Por desgracia, las primeras investigaciones sobre videojuegos prolongaron y reprodujeron la imagen canónica del televidente estático y corporalmente estable ante la pantalla de televisión. Ni siquiera la evidencia en contra —basta apreciar la extraordinaria movilidad corporal que se aprecia cuando los videojugadores jugaban en las populares *maquinitas* o *arcades* de los centros recreativos de ayer y hoy— consiguió erosionar la imagen del videojugador absorto y relativamente inmóvil ante la pantalla. Pero estas coreografías del cuerpo han estado allí desde los primeros videojuegos y Wii vino a recordárnoslo tardíamente.

Algunas SVJ fueron ricas en exploración de posiciones corporales durante la ejecución de los videojuegos, como se aprecia en la primera y la cuarta situación, en las que HMG recorrió todos los tipos de posiciones corporales previstas en este estudio. En estas dos SVJ, HMG hizo movimientos ReARM en casi todas las posiciones. En el otro extremo, hubo una SVJ en que HMG adoptó unas pocas posiciones corporales, con algunas variaciones por posición: se trata de la tercera situación. Esta fue, al mismo tiempo, una de las más estables corporalmente —HMG permaneció casi todo el tiempo en dos posiciones (Sentado A y Sentado B)— y, también, la más silenciosa y la menos *self-get* de todo el estudio. Pero, por otro lado, en esta SVJ el comportamiento ReARM en HMG alcanzó porcentualmente una de las presencias más elevadas, casi equiparable a la de la exuberante quinta situación (Figura 6.116).

Hay ejecuciones de videojuegos corporalmente estables e inestables. Hay ejecuciones que incluyen intensa actividad ReARM y bajos reacomodos corporales, y viceversa, elevada frecuencia en los reacomodos corporales mayores y pocos movimientos ReARM. Así pueden distinguirse videojuegos ejecutados de manera corporalmente inestable (elevada frecuencia en número de reacomodos corporales y de movimientos ReARM); videojuegos corporalmente estables (baja frecuencia en número de reacomodos corporales y de movimientos ReARM);

videojuegos ReARM (elevada frecuencia en número de movimientos ReARM y pocos reacomodos corporales mayores); y videojuegos de continuo reacomodo corporal (elevada frecuencia en número de reacomodos corporales mayores, y poca presencia de movimientos ReARM). Entre los videojuegos cuyas ejecuciones devienen corporalmente inestables encontramos, en primer lugar, Tetrisport con reacomodos corporales mayores cada 233 s y movimientos ReARM cada 19 s. También se encuentra este tipo de ejecución, de alta inestabilidad corporal, en Donkey Kong 64 (54 s/22 s)<sup>218</sup>, en la segunda ejecución de Bloody Roard Extreme (58 s/34 s), Super Punch-Out (66 s/24 s), el GTA:SA(2) de la cuarta situación (73 s/15 s), Killer Instinct USA —KIU— (91 s/21 s), SM All Stars (92 s/29 s) y Super Smash Bros. (92 s/33 s).

Hay videojuegos que HGM ejecuta de manera corporalmente estable. Aliens vs. Predators es la mejor ilustración de este tipo de comportamiento, con un reacomodo corporal mayor cada 316 s y un movimiento ReARM cada 327 s. También sucede un fenómeno similar en el GTA:SA de la segunda situación (370 s/ 106 s), el segundo KA (101 s/179 s), YGO (114 s/266 s) y la primera ejecución de MS3 (202 s/134 s).

Halo es el videojuego cuya ejecución ilustra y ejemplifica bastante bien el videojuego ReARM por excelencia: un cambio de posición corporal cada 1500 s y un movimiento ReARM cada 65 s. Otros videojuegos ReARM son Oddworld (914 s/44 s), Lego Star Wars (659 s/30 s), Ice Age 2: The Meltdown (523 s/44 s), Fuzion Frenzy (322 s/55 s), el primer BRE (430 s/73 s), Men of Valor (295 s/59 s), Tetrisport (233 s/19 s), TIH:UD (205 s/27 s), Mega Man X3 (200 s/36 s), CNK (293 s/ 38 s), Kirby's Avalanche (187 s/26 s), la segunda ejecución de MS3 (151 s/31 s), HPGF (134 s/35 s), el primer KA (100 s/66 s), HOD (110 s/53 s) y Contra III (121 s/69 s).

Y Sunset Riders ilustra el videojuego inestable en términos de reacomodos corporales

<sup>218</sup> La primera cifra corresponde al lapso promedio entre reacomodos corporales mayores, y la segunda cifra al lapso promedio entre movimientos ReARM.

mayores y estable en términos de movimientos ReARM: durante su ejecución HMG cambió de posición corporal cada 53 s e hizo movimientos ReARM cada 123 s<sup>219</sup>. Otro videojuego que se caracteriza por este tipo de comportamiento corporal durante su ejecución es el GTA:SA de la primera situación (74 s/169 s).

Vistos desde el comportamiento corporal del videojugador durante las ejecuciones, los videojuegos cobran un nuevo rostro y nuevas dimensiones. Términos y designaciones como videojuegos *corporalmente inestables*, videojuegos *ReARM*, videojuegos *corporalmente estables* y videojuegos de *reacomodos mayores* (Tabla 6.13) resultan del giro y abordaje situacionista de este estudio.

Es razonable ahora preguntarse, respecto a un amplio registro de investigaciones psicológicas y ludológicas sobre videojuegos, ¿qué tipos de comportamientos corporales —más estable, más inestable, más ReARM o de reacomodos continuos— se presentaron en los jóvenes y niños de los estudios referidos por Greenfield (1984, 2010), o en el amplio seguimiento que Smith (2006) hace, en su laboratorio, a jóvenes que videojuegan grupalmente; o en los participantes de los estudios referidos y hechos por Green y Bavelier, 2005, 2006a y 2006b? En esta investigación se cree que los aspectos corporales de la ejecución de los videojuegos y, en general, de las actividades y tareas que emprenden los niños todos los días no deberían ser ignorados si se quiere contribuir a comprender qué hacen realmente cuando ejecutan tales actividades

<sup>219</sup> Los cambios de posición corporal durante la ejecución de Sunset Riders no se explican por el hecho de que se ejecuta como co-juego cooperativo: tienen que ver con que ambos jugadores lo hicieron sentados sobre los brazos del sillón, lo que probablemente les resultaba bastante incómodo.

y tareas. Al examinar estos aspectos teniendo como trasfondo el devenir del tiempo irreversible se nos revelan mucho menos accidentales, periféricos y simples de lo que pensamos.

Cuando se empezó este estudio se creía que los videojuegos más pausados, con tiempos más prolongados de estados *no juego*, deberían favorecer un número mayor de reorganizaciones corporales que los videojuegos vertiginosos, de rondas muy cortas y breves estados *no juego*. Es decir, se creía que el número de reacomodos corporales mayores sería inversamente proporcional al grado de fragmentación de la estructura de turnos del videojuego (mayor fragmentación menos reacomodos corporales mayores) y directamente proporcional a la duración de los estados *no juego* y las *transiciones*. Y sin embargo, al seguir las ejecuciones, el comportamiento corporal de HMG parece indicar otra cosa: sin excepción, los doce videojuegos en que aparecen con mayor frecuencia reorganizaciones corporales se desarrollaron mediante ejecuciones *fragmentadas* y *semifragmentadas*. Los primeros cuatro son videojuegos incesantes, saturados de eventos críticos, y decididamente fragmentados: en su orden, Sunset Riders, DK64, el segundo BRE y Super Punch-Out. En los cuatro el comportamiento corporal de HMG es muy inestable, tal y como si los reacomodos corporales vinieran a sumarse a los movimientos ReARM a efectos de regular y encarar de mejor manera la incesante aparición de eventos críticos. Estos cuatro videojuegos tampoco están entre los más ruidosos y *self-get*. De hecho, durante la ejecución de DK64 no hubo actividad elocutiva, y el segundo BRE consideró uno de los más bajos porcentajes de actividad elocutiva *self* del estudio. En Super Punch-Out y Sunset Riders (co-juego) se registró actividad elocutiva

Tabla 6.13.

	Alta frecuencia en ReARM	Baja frecuencia en ReARM
Alta frecuencia en reacomodos corporales mayores	Videojuegos corporalmente inestables: ej. Tetrisport	Videojuegos de reacomodos corporales: ej. Sunset Riders
Baja frecuencia en reacomodos corporales mayores	Videojuegos ReARM: ej. Halo	Videojuegos estables: ej. Aliens vs Predators

*self* en un tercio de las unidades (Figura 6.114 y Figura 6.115).

Entonces, hay ejecuciones de videojuegos en que los reacomodos corporales mayores constituyen procesos a medio camino entre los cambios de posición y los movimientos ReARM, algo así como ReARM alargados o reacomodos corporales abreviados. Operan en los breves estados *no juego* de los videojuegos más vertiginosos. Por contraste, hay reacomodos corporales mayores que emergen oportunamente durante las *pausas*, los estados *procesando* más largos, las interrupciones y las transiciones.

HMG hizo casi el 35% de los reacomodos corporales en estados *procesando*, el 23% durante las *transiciones* y el 22% durante estados *jugando* (Figura 6.117), a pesar de que los es-

tados *jugando* consideran el 65% del tiempo de desarrollo del conjunto de situaciones estudiadas, los *procesando* el 14% y las transiciones el 11% (Figura 6.118). Es decir, los estados *procesando* y los momentos de transición concentran la mitad de las reorganizaciones corporales mayores, aunque en conjunto solo comprenden el 25% del tiempo de ejecución y desarrollo de las SVJ (Figura 6.117).

Los movimientos ReARM, en cambio, se presentan durante los estados *jugando*. HMG hizo el 74% de los movimientos ReARM en estados *juego* y el 21% en estados *no juego* (Figura 6.119). ¿Cuándo aparecen los movimientos ReARM? Se sugiere que no aparecen durante los pasajes en que el videojugador opera a alta velocidad los controles del videojuego, esto es, cuando la sucesiva e intensa manipulación de los comandos oficia como un regulador emocional en sí misma. Los ReARM parecen emerger en varias circunstancias precisas: a) en los pasajes *no juego*, inmediatamente antes o después de un evento *juego*, es decir, inmediatamente antes del desarrollo de un estado *jugando*, o inmediatamente después de cesar un estado *jugando*; b) cuando los estados *no juego* y la espera y ansiedad comprometidas en ellos se prolongan; y c) en medio de los microestados *no juego* dentro de los estados ReARM.

Es interesante notar que los videojuegos con mayor frecuencia de movimientos ReARM no son los más incansables y frenéticos, pero tam-

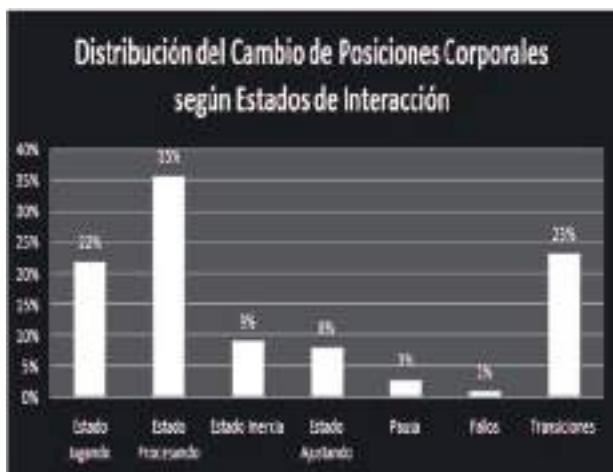


Figura 6.117.

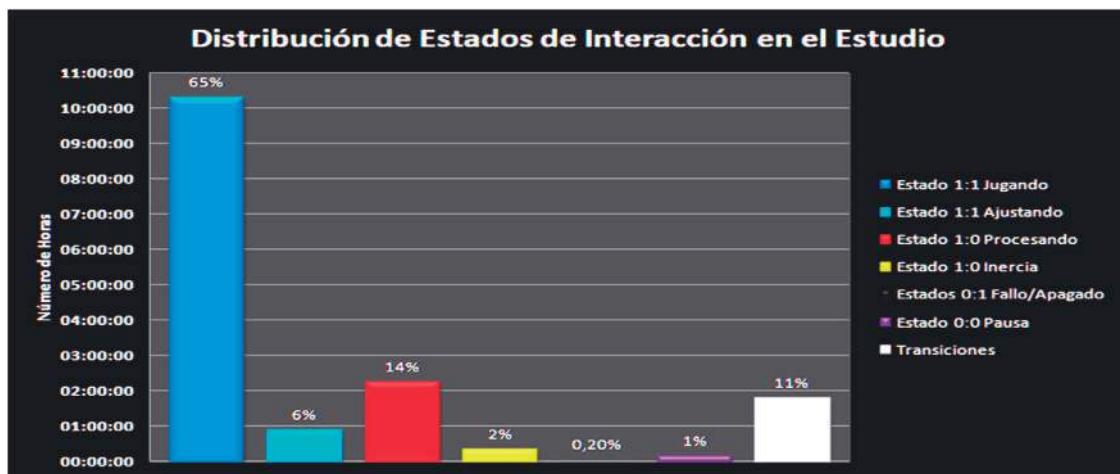


Figura 6.118.

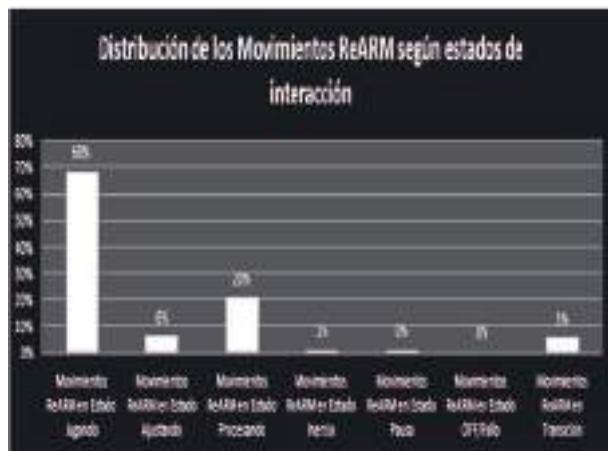


Figura 6.119.

poco los más lentos y pobres en eventos críticos: si se ha sugerido una zona propicia para los movimientos ReARM, entre el exceso y veloz manipulación de controles y la calmada y fría marcha de un videojuego (ver Figura 6.86), se debe a que —allí donde hay saturación de eventos críticos desarrollándose vertiginosamente— la manipulación de los controles a través de las manos y dedos (movimientos ReARM operativos) y la rigidización del cuerpo constituyen, de suyo, una forma extrema y densa de ReARM. De esta manera, los ReARM discretos o visibles se sitúan en una zona intermedia entre el exceso de rigidización y el exceso de relajación. Algunos aparecen en las transiciones excesivamente largas o en los estados *procesando* que preceden una nueva secuencia de juego. Pero la mayoría surgen durante los estados *jugando* cuando la intensidad de los ReARM operativos disminuye tras un cinturón de eventos críticos en el mundo del videojuego. Un poco como si la vibración e inestabilidad corporal concentrada unos segundos antes en las manos se disipara y distribuyera luego hacia otras partes del cuerpo. Kelso (1999) ha sugerido cómo la dupla y articulación entre mecanismos de activación local y procesos de amplio rango de inhibición, esto es, mecanismos de reacción-difusión, subyacen a diversos fenómenos. En muchos momentos se pudo apreciar cómo los movimientos ReARM emergían, se hacían repetitivos y persistentes en una zona específica del cuerpo de HMG, alcanzaban una frecuencia e intensidad muy alta

y luego, como un incendio, iban apagándose poco a poco para, de repente, revivir una vez más y, de pronto, saltar a otra parte del cuerpo. Kelso usa la metáfora del incendio (recursos de activación) y de los bomberos (recursos de inhibición) para subrayar que sin la difusión mucho más rápida de los recursos de inhibición se extendería sin más. “La idea intuitiva es que el coeficiente de difusión del inhibidor debe ser mucho más rápido que el coeficiente de difusión del activador” (Kelso, 1999, p. 13), lo que explica no solo el progresivo colapso del incendio, sino el hecho de que se lo confine, esto es, opere localmente. Si los movimientos ReARM se generalizaran al conjunto del cuerpo y se hicieran más intensos y vibrantes rápidamente el videojugador quedaría por completo rígido, hasta no poder manipular los comandos del videojuego, o derivaría hacia una tembladera generalizada que le haría perder el control del dispositivo.

Otro aspecto interesante de los movimientos ReARM es el siguiente: aparecen en cualquier posición corporal y en cualquier parte del cuerpo. Aunque ciertas posiciones corporales parecen un poco más restrictivas para operar ReARM en aquellas zonas del cuerpo en que resultan más usuales —las piernas y los pies— este tipo de movimientos se abre paso en cualquier posición corporal, y se manifiestan desde la cabeza hasta los dedos de los pies de HMG.

El mobiliario disponible permite mayor libertad o introduce mayores restricciones para la exploración de posiciones corporales durante la ejecución de los videojuegos. El mobiliario es un recurso del juego, en la medida en que es un modo de modular el cuerpo. Tal como se indicó antes, las SVJ con mobiliario más desestructurado, horizontal o amplio (una cama, el piso, un sillón ancho) favorecen comportamientos corporales más inestables y una mayor frecuencia de cambio de posiciones corporales, que aquellas con mobiliarios más restrictivos (sillas estrechas, un espacio reducido). Los estudios de laboratorio, al limitar la esfera de acción del cuerpo y, en menor o mayor medida, al aquietarlo, estarían afectando de manera nada despreciable la experiencia de niños que, como

HMG, maniobran los videojuegos con sus cuerpos y no solo con sus dedos.

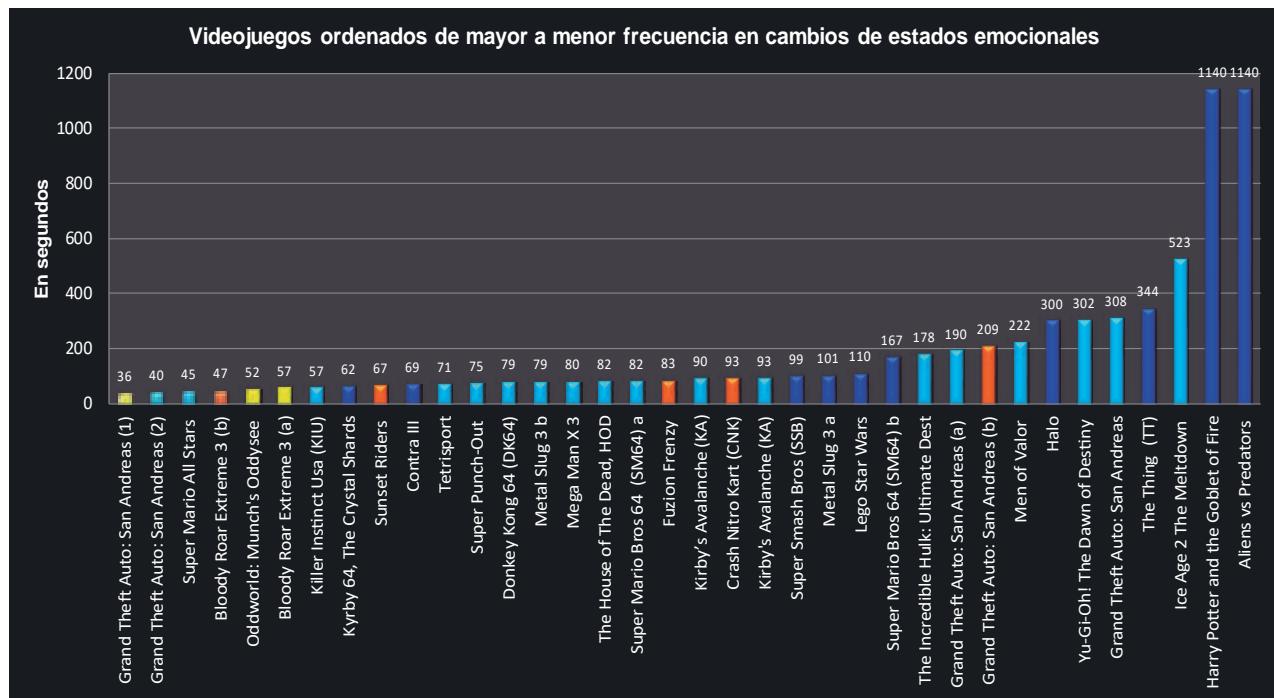
### Sobre los tipos de estados emocionales y los videojuegos

Los estados de interacción, como ha podido apreciarse, expresan las relaciones entre el agente humano, situado y articulado en la vida social, y la máquina, el agente no humano, también imbricado y modulado por la actividad humana que lo crea y por las condiciones que lo hacen funcionar. Un corte eléctrico se transforma en *fallo transitorio* de la máquina, suspensión del estado *jugando* y un conjunto de comportamientos en el niño que videojuega. Una llamada perentoria de la madre del niño se convierte en *pausa* así como un conjunto de comportamientos del videojugador para eludir, a veces, o atender la solicitud del adulto. La *pausa*, como estado de interacción agente humano-no humano, considera compromisos emocionales distintos dependiendo del tipo de evento que lo gatilla. Hay tres tipos de *pausas*: aquellas que derivan de un evento del mundo de videojuego, aquellas que derivan de un evento del mundo del juego y aquellas que derivan de un evento del mundo social. Aunque el mecanismo técnico es el mismo, los compromisos psicológicos y experienciales son distintos. Un evento del mundo social (la llamada de la madre para que suspenda el juego) implica negociaciones y tensiones entre las reglas y regulaciones del mundo social, el estado de desarrollo del videojuego, disposiciones del videojugador y obligaciones y deberes de la persona que juega. Un evento del mundo del juego, esto es, asociado a la actividad del jugador, puede consistir en pausar estratégicamente el videojuego para comprender cómo operar de manera adecuada los comandos y hacer un salto paso a paso. Esto es, la *pausa* sirve para examinar cuadro a cuadro una secuencia del mundo del videojuego y resolver un problema. Las *pausas* asociadas a eventos del mundo del videojuego pueden derivar de fallas inesperadas en la máquina o de la aparición de un evento tipo Accidente que desconcierta transitoriamente al vi-

deojugador. Cada estado de interacción expresa, como hemos visto, interacciones entre los tres mundos implicados en una SVJ, y compromete emocionalmente al videojugador.

La frecuencia en el cambio de estados emocionales ofrece un nuevo panorama de los videojuegos vistos desde las ejecuciones. Al cruzar las frecuencias con la variedad de estados emocionales podríamos clasificar y diferenciar cuatro tipos de ejecuciones. Aquellos en que, en principio, HMG estuvo anclado de manera fuerte en uno o dos de los cuatro tipos de estados emocionales y se aprecia una muy baja frecuencia en los cambios de estados emocionales, esto es, aquellas ejecuciones con poca diversidad emocional y estables; aquellas en que predominaron uno o dos tipos de estados emocionales y hubo alta frecuencia en el cambio de estados emocionales, esto es, ejecuciones con poca diversidad emocional e inestables; ejecuciones que consideran diversidad de estados emocionales, pero una baja frecuencia en los cambios de estados emocionales, es decir ejecuciones emocionalmente diversas y relativamente estables; y ejecuciones en que se aprecian tanto una amplia diversidad de estados emocionales como una elevada frecuencia en el cambio de estados emocionales, es decir, ejecuciones diversas emocionalmente e inestables.

El comportamiento emocional de HMG durante la ejecución de los videojuegos revela los cuatro tipos de configuraciones. De 37 videojuegos, descontando los videojuegos transición, en 10 videojuegos su ejecución implicó amplio predominio de un tipo de estados emocionales (Figura 6.120). Las ejecuciones en que HMG estuvo fuerte y duraderamente anclado a un tipo de estado emocional fueron Aliens vs. Predators (estados neutros), HPGF (estados neutros), TT (estados neutros), Halo (estados N+) y el segundo SM Bros. 64 (estados neutros). Pero hubo ejecuciones que implicaron el predominio amplio de un tipo de estados emocionales, pero de manera intermitente, no continua, como Kirby 64 (estados neutros y presencia menor, pero diseminada de otros tipos de estados emocio-



*Figura 6.120. En azul oscuro, las ejecuciones de videojuego que comprometen un tipo de estado emocional dominante; en azul claro, las ejecuciones con dos estados emocionales pre-dominantes (bipolar). En amarillo oscuro, las ejecuciones con una variedad moderada de estados emocionales, y en amarillo claro, las ejecuciones en que, claramente, se aprecia diversidad de tipos de estados emocionales sin predominio importante de alguno en especial.*

nales) y Contra III (estados N+, con presencia menor y diseminada de N, P y Neutros). Es decir, el anclaje en un tipo de estados emocionales durante la ejecución de un videojuego puede ser tanto continuo como intermitente, y constituye una configuración importante, pero no única en el desarrollo y despliegue en el tiempo irreversible del videojuego *en acto*. Algunos estudios psicológicos y ludológicos han privilegiado la valoración global que los videojugadores suelen establecer en sus reportes cuando se les interroga acerca del videojuego que acaban de ejecutar. A HMG se le interrogó al terminar cada SVJ respecto a las impresiones que había experimentado durante cada uno de los videojuegos ejecutados, y sus respuestas tendían a ofrecer valoraciones generales: “me sentí bien”, “ese videojuego es chévere, muy emocionante”, “me asusté mucho en este juego”. Pero al examinar las manifestaciones emocionales (verbalizaciones, expresiones faciales y corporales) dispuestas en el tiempo todo parece indicar que

son excepcionales los videojuegos en que permaneció duradera y establemente anclado en un solo tipo de estados emocionales.

Más frecuentes resultaron los videojuegos cuyas ejecuciones oscilan entre dos estados emocionales. Hubo videojuegos de lenta oscilación entre dos polos emocionales —estados neutros y estados N+— como Ice Age 2 The Meltdown, la primera ejecución de GTA:SA, YGO, la segunda ejecución de GTA:SA y TIH:UD (Figura 6.120). También hubo ejecuciones de vertiginosa oscilación entre dos polos emocionales como GTA:SA(2) (estados P y N+), SM All Stars (estados neutros y N+), KIU (estados neutros y N+), DK64 (estados N+ y neutros), entre otros. La mitad de los juegos considerados implicaron ejecuciones con comportamientos emocionales oscillatorios entre dos polos.

Por otro lado, solo GTA:SA implicó alguna diversidad de estados emocionales y bajo ritmo en el cambio de estados (Figura 6.120). En la mayoría de los videojuegos que comprometieron una diversidad moderada de estados emo-

cionales, HMG parece manifestar elevada frecuencia en el cambio de estados emocionales. Se trata de la segunda ejecución de BRE, Sunset Riders, Fuzion Frenzy y CNK.

Finalmente, los tres videojuegos durante cuyas ejecuciones puede apreciarse en HMG una sensible diversidad de estados emocionales presentan, sin excepción, elevada frecuencia en el cambio de estados emocionales: GTA:SA(1), Oddworld y la primera ejecución de BRE. No hubo ninguna ejecución en que se apreciara clara diversidad de estados emocionales y un ritmo lento de cambios de estados emocionales.

Resulta relevante encontrar ejecuciones de videojuegos en las cuatro configuraciones emocionales: baja diversidad de estados emocionales con alta y baja frecuencia de cambios de estados emocionales; y moderada (y alta) diversidad de estados emocionales con alta y baja frecuencia de cambios de estados emocionales (Figura 6.121). La imagen estereotipada del niño que videojuega por completo absorto e hipnóticamente atado al decurso del videojuego, emocionalmente robotizado y totalmente alelado, o la del videojugador arrebatado por el vértigo,

febrilmente implicado en la vibrante variación y alteración del juego, constituyen apenas dos configuraciones posibles de comportamientos emocionales.

### Sobre los videojuegos como tareas dinámicas, actividad elocutiva, corporal y estados emocionales

Si videojugar significa, en términos de verbalizaciones, ponerse a sí mismo en la trama del juego, entonces estamos ante un tipo de actividad implicativa, con proyecciones y desdoblamientos de la persona en un sinnúmero de planos: el videojugador habla como si fuera uno de los personajes del videojuego, habla como si él —la persona— estuviera siendo afectada y amenazada en el mundo del videojuego, habla como si el videojuego fuera un filme al que aprecia y examina, habla como si los personajes del videojuego fueran un alter con el cual interactuar, y habla como si los co-jugadores eventuales estuvieran en el mundo del videojuego o estuvieran en el mundo del juego y resultara indispensable alentarlos a actuar en uno u otro sentido. Por supuesto, el juego infantil que Vi-

Configuraciones emocionales durante la ejecución de los videojuegos		LAPSOS EN LA VARIACIÓN DE LOS ESTADOS EMOCIONALES	
NIVEL DE DIVERSIDAD DE LOS ESTADOS EMOCIONALES		Baja frecuencia en el cambio de estados emocionales (lapsos extensos)	Alta frecuencia en el cambio de estados emocionales (lapsos breves)
Predominio de uno o dos estados emocionales (hegemonía)	Predominio de uno o dos estados emocionales (hegemonía)	Un tipo de estado emocional dominante ( <b>monopolar con variaciones lentas</b> ): SM64 (b), Halo, The Thing, HPGF y Aliens vs. Predators.	Un tipo de estado emocional dominante ( <b>monopolar con rápidas variaciones</b> ): Kyrby 64, The Crystal Shards; Contra III, Super Smash Bros, Metal Slug 3 (a), Lego Star Wars.
	Moderada diversidad de estados emocionales, con variaciones lentas:	Dos tipos de estados emocionales predominantes ( <b>bipolar y oscilación lenta</b> ): TIH:UD, GTA:SA (a), Men of Valor, YGO, GTA:SA, Ice Age 2 The Meltdown.	Dos tipos de estados emocionales predominantes ( <b>bipolar y oscilación rápida</b> ): GTA:SA (2), Super Mario All Stars, Killer Instinct USA (KIU), Tetrisport, Super-Punch OUT, DK64, Metal Slug 3 (b), Mega Man X3, HOD, SM64 (a), KA (a y b).
Varios estados emocionales (sin predominio claro de alguno)	Extrema diversidad de estados emocionales, con variaciones lentas:	Ninguno.	Extrema diversidad de estados emocionales, con variaciones rápidas: GTA:SA (1), Odd World, BRE (a).
	Moderada diversidad de estados emocionales, con variaciones lentas:	GTA:SA (b).	Moderada diversidad de estados emocionales, con variaciones rápidas: BRE (b), Sunset Riders, Fuzion Frenzy, CNK.

Figura 6.121.

gotsky examinara (1933/2002) con minucia implica también un conjunto de desdoblamientos y proyecciones similares. Pero en los videojuegos estas proyecciones, desdoblamientos y tránsitos entre modos del *self* en las hablas se procuran en relación con máquinas que suministran relatos y espacios audiovisuales de interacción que el videojugador no controla por completo, lo que explicaría el recurso subsidiario de los movimientos ReARM, las alteraciones emocionales y las elocuciones para hacerse a un mapa tentativo de procedimientos futuros. En este punto vale la pena volver sobre la metáfora de la partitura invertida. Videojugar se asemejaría a la siguiente escena. Imaginemos a una persona instalada en un cuarto oscuro. En la mitad hay un control con un conjunto de botones. La persona pulsa uno o varios botones y se escuchan notas musicales que no constituyen un conjunto armónico, una secuencia musical coherente. Pero el intérprete en el cuarto oscuro sabe que hay allí, en la máquina, una pieza musical por ejecutarse, una obra consistentemente articulada que solo se va revelando en estos indicios y fragmentos. Comienza un conjunto de tentativas orientadas a descubrir y revelar la partitura, la lógica y secuencia de la pieza musical oculta. Las alteraciones emocionales, las elocuciones, los movimientos corporales tienen que ver con las tentativas exitosas, fracasadas, eficientes de apropiación de una pieza musical que se desconoce, aunque —se sabe— está *allí* para ser realizada. Este proceso de des-cubrimiento, de reconocimiento de las pautas lógicas de la pieza musical, es ruidoso, corporalmente inestable y emocionalmente variado no porque sea una condición inmanente de la tarea, sino porque el intérprete no conoce los alcances y bordes de la tarea. Conforme va descubriendo en el cuarto oscuro la secuencia y va repitiendo exitosamente su dominio de la máquina musical, las inestabilidades de esta cognición *al borde* del tiempo irreversible van disminuyendo y se aminora el ruido de fondo. De esta manera el ruido de fondo es inversamente proporcional al dominio efectivo y al descubrimiento de la partitura oculta. La noción de partitura inver-

tida recupera esta idea: cuando videojugamos, primero tocamos a tientas la pieza musical para, luego de muchas tentativas, hacernos a la partitura oculta y cifrada. Primero hacemos la música y luego —mediante la música ejecutada a tientas— reconocemos la partitura. Cuando esa partitura cifrada ha sido des-cubierta corporalmente puede, ahora sí, ejecutarse de forma automática, casi a ojos cerrados. Desde esta perspectiva, los gritos de los niños videojugando, sus movimientos repetitivos y nerviosos, sus continuas alteraciones emocionales, no son el efecto de los videojuegos sino una condición *no determinística* para su desarrollo y descubrimiento.

Estas configuraciones emergen de la *ejecución*, no la preceden. Es decir, las ejecuciones producen una estructura organizada y compleja que no podemos anticipar. ¿Pero qué indican estas configuraciones? ¿Qué nos ayudan a entender?

Entre una comunidad indígena en México era usual una pequeña pelota y un palo para emprender largos viajes. El viajero golpeaba la pelota y seguía su rastro. Y jugando a perseguir la pelota emprendía largas distancias, largas caminatas, hasta alcanzar su destino. Era un modo de realizar una tarea ardua, adaptándose a ella. Es claro que sin este par de singulares recursos el viaje, igual, podría realizarse. Pero al usarlos se transforman las condiciones de esta tarea que es, en primer lugar, una aventura corporal y una exigente actividad física, una tarea que compromete el duradero y persistente movimiento del cuerpo. Pero no basta con las potencias del cuerpo. Son necesarios una cierta regulación emocional, vencer las resistencias a emprender el viaje y asegurarse de avanzar en el camino. Entregarse a la tarea, adecuar la voluntad, sentirse emocionalmente implicado en ella. Y, por supuesto, supone resolver problemas lógicos, encontrar soluciones cognitivamente *satisfactorias*, no necesariamente óptimas. Dar los pasos adecuados, seguir las rutas más o menos razonables. Algunos emprenden este tipo de viaje recurriendo menos a la pelota y el palo, y más a la conversación, haciendo

música como en los centenarios cantos de vaquería en los Llanos Orientales de Colombia, o narrando historias mientras se hace el recorrido, como ocurría en algunas tribus nómadas de África del Norte. Acciones corporales, procedimientos mentales y lógicos, compromisos emocionales y actividad elocutiva parecieran *recursos* que la persona humana despliega y recluta de manera oportunista según la tarea y según las condiciones de realización de la misma. Tareas centralmente corporales —un largo viaje a pie— se realizan no solo dando pasos, sino poniendo en juego *actividades elocutivas* que afectan *los estados emocionales y mentales*, que afirman la persistencia. Cuando se restringe el tiempo de ejecución de la tarea, esto es, cuando —por ejemplo— es preciso recorrer en pocos segundos decenas de cuadras, se aprecia en extremo hasta qué punto no se trata solo de *dar pasos*, sino de aumentar el ritmo de esas operaciones en medio de un flujo de emociones que, más de las veces, también viene acompañado de hablas interiores, gritos y exclamaciones. Así mismo el videojugador emprende largos recorridos, de meses incluso, para —tras una larga estela de fracasos— conseguir alguna vez resolver un videojuego por completo. Igual se puede videojugar sin hablar y sin mover el cuerpo, pero —como puede apreciarse— lo relevante es que HMG lo hace moviendo mucho su cuerpo, hablando con relativa frecuencia y manifestando diversos estados emocionales mientras juega. Si en Grecia antigua se confiaba en que caminar afinaba la reflexión como sugeriera la escuela peripatética, si una escritora avezada como Joyce Carol Oates no concibe su propia obra sin caminar, y en algunas terapias de meditación se sugiere cantar y balbucear sin sentido para aquietar el alma y las emociones, para detener el flujo de la mente, quizás sea razonable entender que ninguna tarea es siempre mental, exclusivamente emocional, centralmente cognitiva o fundamentalmente corporal. Hay tareas por completo corporales (correr 100 metros planos en menos de 10 s, hacer un salto largo, batear una pelota que se desplaza a cerca de 100 km/h) que exigen, cuando no se domi-

nan, recurrir a todo tipo de recursos (elocutivos, emocionales y cognitivos) para avanzar. Hay tareas mucho más mentales y cognitivas que comprometen, mientras se empieza a emprenderlas, todo tipo de adaptaciones emocionales, tentativas elocutivas y emprendimientos corporales antes de transformarse en silenciosas y fluidas derivas lógicas. Y hay tareas emocionales —por ejemplo, contener toda expresión facial para evitar delatar la risa y la rabia— que exigen reclutar toda clase de recursos elocutivos, cognitivos y corporales para adelantarlas con suficiente rigor y dominio. Ante el tiempo irreversible y cuando no se tienen disponibles todos los recursos para emprender la tarea, sistemática y oportunamente se apela a aquellos que están disponibles, incluso aunque no sean los más expeditos, adecuados, próximos y ajustados a los requisitos de la tarea. Kelso (1999) ha sugerido que en la dinámica inestable de un sistema, este tiende a dirigirse hacia donde hay mayores recursos para su conservación. En este estudio, la aparición y disolución de tipos de estados y comportamientos señala el devenir de un sistema oportunista que, en situación, recluta aquello que está disponible para atender aquellas tareas que, en el tiempo irreversible, lo exceden y superan. Las acciones mentales (lógicas), las acciones corporales (movimientos cinestésico-corporales), las acciones emocionales y las acciones elocutivas (lingüísticas) son autogeneradas durante la SVJ y, puede intuirse, que habría una relación equifinal y equipotencial de todos los componentes del sistema, esto es, emociones, elocuciones, acciones corporales, acciones mentales pueden ponerse en juego alternativa y complementariamente en la ejecución de una tarea que, dispuesta en el *tiempo irreversible*, jamás es una tarea exclusivamente mental y lógica. Es obvio que hay situaciones experimentales en que se le pide a la persona, al niño, realizar centralmente operaciones mentales o realizar tareas que comprometen esencialmente el examen, expresión o control de las emociones, o probarse en términos de lenguajes verbales, o desarrollar acciones corporales específicas. Sin embargo, puede advertirse que

—incluso en situaciones experimentales muy restringidas— aflorarán en el curso de la tarea los rastros de una dinámica corporalizada y situada, emocionalmente implicada y, con frecuencia, rica en expresiones verbales y elocutivas<sup>220</sup>.

Este estudio presenta una gama amplia y variada de ejecuciones de videojuego: desde aquellas en que HMG parece reclutar y emplear la máxima diversidad de recursos, hasta aquellas en que —con completo dominio de la situación— restringe al mínimo los recursos invertidos en la tarea. Ya bajo patrones silenciosos y corporalmente estables de videojugar, ya bajo formas muy inestables de comportamiento corporal y prácticas elocutivas incessantes; ya jugando con otros y, en algunas ocasiones, jugando en solitario, junto a la persona que lo

filma y lo estudia; a veces conservando un prolongado control sobre la expresión y manifestación de las emociones derivadas del videojugar; otras veces, por completo excitado y expresamente entusiasmado; la mayor parte del tiempo oficiando como videojugador que manipula y ejerce el mando sobre los controles de la consola, pero —en muchas ocasiones— en condición de espectador del juego de otros o de los clips —auténticas golosinas audiovisuales— de los videojuegos al comienzo o al final de una ejecución completa, el videojugador *crea* una obra irrepetible a través de la ejecución. Los cronogramas de SVJ han permitido apreciar cómo en la ejecución, esto es, la puesta en marcha de un software en virtud del despliegue oportunista y situado de soluciones, ora exitosas, ora erradas, se transforman los límites más o menos definidos del programa en un muy variado repertorio de configuraciones temporales de videojuegos en acto. Algo va del juego que conciben los programadores a las ejecuciones que les permiten a los videojugadores desentrañar, poco a poco, las partituras. Un poco como músicos sin guía, van descifrando aquí y allá un ritmo, una armonía, una tonada en una partitura más bien ilegible y cambiante, hasta que finalmente, luego de numerosas tentativas, alguna vez ejecutan con algún grado de pericia y automatismo la pieza completa (cuando se trata de videojuegos de realización y potenciación), improvisan jazzísticamente otra (cuando se trata de videojuegos de actualización) o, sencillamente, la inventan (cuando se trata de videojuegos de virtualización).

220 Es indispensable notar que “ninguna tarea” requiere todos los recursos disponibles, sino que el sistema vivo como un todo puede distribuir los recursos disponibles teniendo en cuenta que no todo se requiere al mismo tiempo. El papel del tiempo, entonces, es capital, porque, por decirlo de algún modo, no se requiere todo del sistema en una tarea y no se requiere que todo el sistema esté en disposición de una tarea, con lo cual siempre hay recursos disponibles en alguna parte del sistema. Las tareas de videojuego pueden ser resueltas cada vez más eficientemente gracias a esta doble condición: jamás demandan “todo de un sistema” y el sistema siempre tiene recursos disponibles dado que no todo está comprometido en las tareas en curso. El problema de los modelos neurocentrados es que reducen el sistema cognitivo al sistema nervioso central: las resoluciones cognitivas, cuando no hay suficientes recursos en el sistema nervioso, probablemente migren y exijan otros recursos de otros sistemas de la persona, entendiendo que *disponible* refiere a que no está en el sistema mental del sujeto en ese momento y lugar, pero puede estar en otro lado o puede crearse a condición de disponer de tiempo para hacerlo.



## ANÁLISIS DE EVENTOS

En este capítulo se presentarán algunas de las microdinámicas específicas de la práctica de videojuego en relación con diferentes tipos de eventos del mundo del videojuego, lo que permitirá apreciar en detalle el funcionamiento de unas prácticas de videojuegos que no pueden ser comprendidas sino en lo que tienen de *situadas y corporalizadas*. En este capítulo del informe se reconstruye de manera general el *contexto de las prácticas de videojuego*, entendido el *contexto* como un conjunto de provisiones o *affordances* que, de manera oportunista, el sistema cognitivo emplea para encarar las tareas dinámicas que disponen las máquinas de videojuego y que el videojugador atiende sin que tenga, en la mayoría de los casos, una comprensión lógica anticipada de la tarea y sus requerimientos. Esta condición, que aquí se ha denominado *cognición en el borde*, explicaría por qué, aunque no son indispensables para comandar y controlar los eventos del mundo del videojuego, los niños que videojuegan parecen desplegar un conjunto de comportamientos ruidosos, intensamente elocutivos, ricos en inestabilidades y variaciones emocionales, y abundantes en movimientos corporales *no funcionales* a la operación del videojuego<sup>221</sup>.

221 La triple condición del *borde* reside en que: a) hay restricciones sentidas y experimentadas por el sujeto en el tiempo

Asistiremos a un examen en detalle y como en primerísimo primer plano, en grano fino, de la dinámica de juego, poniendo al centro del estudio los “eventos” que emergen del mundo del videojuego y la manera en que el videojugador, en este caso HMG, los trata y encara. No hay práctica de videojuego sin eventos del mundo del videojuego: son la unidad empírica fundamental y es el fenómeno esencial que toda persona que videojuega reconoce de manera más o menos inmediata. Un evento de videojuego es la expresión audiovisual de un cambio en el estado del sistema informático que son los videojuegos: ya se trate de un avatar desplazándose, un crédito en la pantalla indicando Game Over o un fallo, los eventos del mundo del videojuego son reconocidos como aquello que resulta de la manipulación de los comandos o aquello que demanda la manipulación de los comandos. Un evento del mundo del videojuego le exige al videojugador actuar sobre los controles, pero

de resolución de la tarea; b) no cuenta con todos los recursos de resolución disponibles en *ese momento*; y c) no tiene una comprensión completa, lógica y anticipatoria de la tarea. Es decir, la persona intenta resolver unas tareas que cambian en el tiempo, en condiciones que (de)limitan las maniobras y operaciones posibles, con acceso limitado a los recursos *disponibles* en *ese momento* para resolvérlas y con clara imposibilidad de hacerse a una comprensión completa, lógica y anticipatoria de las mismas.

también deriva de las acciones que el videojugador ejerce sobre los controles.

Ahora cabe preguntarse, en detalle, qué es aquello que, en sentido estricto, el videojugador atiende y encara mientras videojuega. Un precioso pasaje en Varela (2000) puede resultar muy ilustrativo al respecto:

Imagine que va caminando por la calle, yendo a reunirse con alguien. La jornada está a punto de concluir y su mente no está ocupada en nada muy especial. Se encuentra relajado, en lo que podríamos llamar la disposición de una persona que da un paseo. Introduce la mano en el bolsillo y de pronto descubre que su billetera no se encuentra en el lugar habitual. Quiebre: se detiene, su estado mental es confuso, su tonalidad emocional cambia. Antes de que se percate de ello, surge un mundo diferente. Intuye claramente que dejó su billetera en la tienda donde acaba de comprar un paquete de cigarrillos. Ahora su estado anímico se transforma en preocupación por la pérdida de documentos y de dinero, la disposición a la acción es regresar rápidamente a la tienda. Presta poca atención a los árboles que lo rodean y a las personas que pasan. Toda su atención está centrada en perder el menor tiempo posible.

Situaciones como esta constituyen la trama de nuestras vidas. Siempre operamos en la inmediatez de una situación dada. Nuestro mundo vivido está tan a la mano que no tenemos un control deliberado acerca de lo que es y de cómo lo habitamos (...) Tenemos una disposición a la acción propia de cada situación específica que vivimos. Nuevas formas de conducta y las transiciones y puntuaciones que las separan corresponden a miniquiebres que experimentamos continuamente. (pp. 223-224)

Miniquiebres, quiebres, cambios de la tonalidad emocional, surgimiento de un mundo. Este breve pasaje sirve de introducción para el último capítulo de este estudio por una razón simple: ilustra, de manera espléndida, la conexión entre *estar en una situación, experimentar un quiebre, cambiar de estado emocional, experimentar un cambio de estados del mundo y proceder a actuar* gracias a que comprendemos **eventos**. Videojugar es, esencialmente, encarar **eventos**. Eventos que el videojugador lee en el mundo del video-

juego, en su propio entorno inmediato y en su propia actividad de control y dominio del juego. La habilidad para comprender y reconocer **eventos**, esto es conjuntos situados de información, en el sentido gibsoniano del término, permite entender por qué se puede emprender y avanzar en un videojuego incluso aunque no se tenga una comprensión lógica y completa del juego, aunque no se tenga completo dominio de los dispositivos de juego y aunque no haya *instrucciones y reglas* disponibles. Los abordajes situacionistas y corporalizados de la cognición pueden conseguir avanzar significativamente en la comprensión de lo que hacen las personas para abrirse camino y entender el mundo vivido y enactuado cotidianamente si —ese es el planteamiento de esta investigación— se pone al tiempo irreversible como horizonte de la acción y a los eventos como unidad fundamental en que convergen tanto comprensiones lógicas, así sean parciales, *affordances*, cambios de tonalidad emocional, y acciones más o menos intencionales y orientadas hacia metas. El número de eventos que procuran *quiebres* como los que advierte Varela en el pasaje narrado es significativamente alto cuando se videojuega. Es el reconocimiento de tales eventos lo que se traduce en diversos y cambiantes tipos de estados emocionales durante la ejecución de un videojuego, reacomodos corporales mayores más o menos frecuentes, movimientos ReARM y vigorosa actividad elocutiva *self-get*.

El evento crítico por excelencia, durante los videojuegos de realización, potenciación y actualización, se demarca con un término: Game Over<sup>222</sup>. El tipo de compromisos emocionales que desencadena este evento del mundo del videojuego solo es superado por otro evento crítico derivado de las máquinas: el colapso del programa, un fallo radical del software, una suspensión del fluido eléctrico. O por un even-

<sup>222</sup> Game Over es un evento típico de videojuegos cuyas metas están circunscritas en la estructura derrota-victoria, tan básica y sencilla, frecuente en los videojuegos de realización y potenciación, pero más diluida o, francamente inexistente, en los videojuegos de actualización y virtualización.

to crítico del mundo social: la disolución de la posibilidad de continuar jugando el videojuego debido a que al jugador se le conmina a abandonar la actividad. El cese del juego por cualquiera de estos tres tipos de eventos es distinto al cese del juego como resultado de una decisión personal del videojugador, la última forma de clausura de la SVJ. En el primer caso estamos ante el punto final de una dinámica propia de los videojuegos. En el segundo caso, ante un estado particular de la interacción agente humano-no humano: el fallo de la máquina. En el tercer caso, ante una dinámica del mundo social que regula y modula en parte la vida de la persona que videojuega. En el cuarto, ante un evento del mundo del juego o del jugador. Toda SVJ puede ser estudiada como una extraordinaria y compleja red de eventos desplegándose en el tiempo irreversible. Tal como se ha indicado en este estudio, el primer y segundo tipo de eventos han sido codificados como “eventos temporales del mundo del videojuego” o *game event*; el tercero, como “eventos temporales del mundo social” o “*social event*” y el cuarto como “eventos temporales del mundo del juego o del jugador” o “*play event*”. Para este capítulo se ha seleccionado un conjunto de tramos de las once SVJ —todas las SVJ pueden consultarse en <https://drive.google.com/drive/folders/1XS2TVWiiGgD4OCdRuk6qZj7Ypa2wv4-t?usp=sharing>— y no solo las dos SVJ presentadas hasta ahora.



Figura 7.1. SVJ120409 00:01:43 “Estoy pausado”.

### ESPECTADOR Y VIDEOJUGADOR: LOS ESTADOS DE LA MÁQUINA SON TRANSFERIBLES

La confluencia máquina-videojugador deriva en circunstancias y elocuciones extrañas e inesperadas. En la SVJ120409, debido a que se presenta un problema con una de las cámaras, se le pide a HMG que espere un poco. Entonces dice: “¿Me pauso?” (Figura 7.1 y Figura 7.2)<sup>223</sup>. Efectivamente se detiene por completo como si los estados de la máquina se hubieran transferido —de manera simulada— a sí mismo. Estamos ante una de las más singulares elocuciones *self-pet*. Pero sobre todo nos recuerda hasta qué punto estamos ante límites fluidos entre dos agentes en interacción.

Entre los 00:01:56 y 00:02:30 de la SVJ120409, debe detenerse a mirar televisión mientras se ajusta una de las cámaras de video. Durante 34 s HMG se convierte en televidente (Figura 7.3). Permanece relativamente inmóvil y silencioso. No hay movimientos rítmicos de ningún tipo en su cuerpo y permanece quieto como si ver televisión hubiera absorbido todo movimiento corporal. En 00:02:15 hace un pequeño gesto (risa), dirigido a la cámara, en relación con lo que pasa en la televisión, pero rápido retorna a la posición estable de espectador que ve tv. Se aprecia un breve y suave balanceo y una explora-

223 Todas las figuras y las tablas de este capítulo han sido elaboradas por el autor.



Figura 7.2. SVJ120409 00:01:44.



*Figura 7.3.*

ción menuda de su mano en el bolsillo derecho del pantalón, sin dejar de atender lo que pasa en la pantalla, durante los 34 s de espectador televisivo. Lo que debemos preguntarnos no es por qué no se advierten ese tipo de movimientos repetitivos, ReARM, cuando ve televisión, sino ¿qué hay en el videojugar que fuerza esta suerte de movimientos, mientras al ver televisión no? La respuesta obvia sería que para ver televisión no es necesario manipular continuamente controles. Para videojugar, sí. La respuesta aquí va a ser un poco más sofisticada y considerará dos partes. En esta explicación el orden causal se invierte. Debido a que el videojugador requiere manipular los controles y porque realiza esas manipulaciones con restricciones variadas de tiempo y en circunstancias que alteran sus estados emocionales, requiere de estos movimientos periféricos y repetitivos para regular los estados emocionales, dirigir y controlar las intenciones de juego, realizar manipulaciones operacionales correctas de conformidad con los análisis y comprensiones que, en el curso de la tarea, va alcanzando, y en medio del continuo y cambiante fluir de estados emocionales. Es decir, cuando ve televisión se mueve menos porque no necesita controlar el curso de la dinámica audiovisual y la frecuencia y ritmo de los cambios emocionales en el espectador de televisión (en virtud de las características del texto televisivo) es menor que ante la dinámica interactiva del videojuego. He ahí la diferencia crucial.

Pero la fase de espectador televisivo fue útil para realizar una segunda comprobación respecto al comportamiento corporal. En la SVJ120409, entre 00:02:31 y 00:05:58, es decir durante un poco más de dos minutos y medio, continúa observando televisión. Se decide contabilizar algunos movimientos corporales realizados en ese lapso, periodo en el que enrolla un cable de videojuego y colabora en algunas tareas de conexión previas a la filmación. Se contabiliza el movimiento hacia arriba y hacia abajo de dedos ajustando cables, rascándose, palmoteando. Interesa registrar la frecuencia de estos movimientos relativamente cercanos a los movimientos ReARM. En promedio, luego de

examinar 132 movimientos repetitivos con la mano izquierda y 106 movimientos repetitivos con la mano derecha, y teniendo en cuenta solo los lapsos en que hay movimiento, se encuentra que hizo 1,106 movimientos por segundo con la mano izquierda y 0,6 movimientos por segundo con la mano derecha. Por supuesto, estas frecuencias no constituyen medidas rigurosas, pero ayudarán a comprender las dimensiones de la actividad corporal durante las SVJ. Luego, entre 00:07:24-41, es decir 17 s, hace 52 movimientos de cintura (bailoteo, a un lado o a otro), es decir, 3,05 mov/s (Figura 7.4)<sup>224</sup>.

### **MANIPULAR UN CONTROL DE VIDEOJUEGO: COMPLEJIDADES INCRUSTADAS**

Hay actividades que las personas no podemos realizar simultáneamente, pues parecen incompatibles. Por ejemplo, tragar y hablar. Pero hay actividades que podemos realizar al tiempo: caminar y hablar. Pero en determinadas circunstancias no podemos atender al mismo tiempo varias actividades, a menos que hayamos conseguido automatizar algunas de ellas. Cuando conversamos mientras caminamos, el acto de caminar procede automáticamente mientras prestamos toda nuestra atención a la conversación. Sin embargo, si caminamos sobre una cuerda floja o un borde riesgoso, caminar deja de ser una actividad automatizada para ocupar todo nuestro campo de atención mental. De este modo caminar deja de ser una actividad secundaria, automatizada o subordinada al acto de hablar, para convertirse en la actividad central en la jerarquía de actividades. Videojugar supone varias actividades simultáneas: atender aquello que pasa en la pantalla de videojuego, atender y manipular los botones del comando, atender lo que pasa en el entorno inmediato de juego. Un videojugador diestro ya ha automatizado los procedimientos de operación manual del comando, de modo tal que puede prestar toda su atención a lo que ocurre en la panta-

224 Casi 7 movimientos por segundo alcanzó uno de los Re-ARM más intensos del estudio.



Figura 7.4.

lla, sin necesidad de estar chequeando continuamente los controles. Pero el aprendiz debe dividirse entre ambas actividades lo que limita sus posibilidades de coordinación y actuación sincronizada y *a tiempo*. Seguir con atención sostenida durante horas el devenir de un videojuego implica un compromiso emocional y un conjunto de disposiciones corporales solo comparables con la tarea de conducir un vehículo en medio de denso tráfico. La atención y tensión se concentra en lo que pasa en la pantalla, pero la operación efectiva debe realizarse sobre el comando (Figura 7.5).

Pulsar un botón, halar una palanca, manipular secuencialmente palancas y botones, hundir en simultánea varios botones durante algunos segundos, el movimiento de los dedos y manos sobre el control cableado de un videojuego es



Figura 7.5.

una auténtica danza que se asemeja a la de los habilidosos acordeoneros o pianistas. El control de Xbox, la consola en que juega HMG, consta de 14 mecanismos entre palancas, botones simples y botones integrados (Figura 7.6). Pulsar intermitentemente, pulsar de manera continua y sostenida, mover las palancas o, alternativamente, el botón complejo-cruz (situlado en la parte inferior del comando) en todas las direcciones, realizar combinaciones de todos estos movimientos es lo que permite operar estas secuencias audiovisuales *comandadas* que son los videojuegos.

La pericia en el dominio del comando se puede verificar con dos indicadores *ecológicos* bastante fiables<sup>225</sup>: la estabilidad del comando mientras el videojugador lo manipula y el hecho de que videojuegue sin chequearlo visualmente

225 Un indicador *ecológico* ofrece información sobre el estado de un sistema a partir de la evidencia de su funcionamiento en *situación* o en relación con el *entorno*. Tonucci (1997), por ejemplo, encuentra que la calidad de vida de los niños en una ciudad moderna y su capacidad para acogerlos dignamente, puede identificarse apreciando la cantidad de niños que juegan y usan las calles. El número de usuarios de Facebook que permiten el acceso libre a sus páginas puede ser un indicador ecológico de percepción de seguridad mucho más fiable que una encuesta directa.

(Figura 7.5). Durante la SVJ020410, mientras juega Mario Kart, videojuego de realización, de tiempos estrechos de ejecución, manipula con ambas manos el comando. En 74 segundos hace 78 pulsaciones con su pulgar izquierdo y 53 con el dedo corazón izquierdo<sup>226</sup>. El índice izquierdo, que sirve para apoyar y sostener el comando y afirmar el movimiento del dedo pulgar y el corazón, se agita 69 veces. El pulgar derecho permanece hundido duraderamente y HMG solo pulsa con él 6 veces. El índice derecho sirve de apoyo al comando y lo usa dos veces para pulsar. Igual ocurre con el anular derecho, que permanece hundido de manera continua sobre uno de los botones en la parte frontal e inferior del comando, y solo pulsa con él dos veces. Los dedos restantes en ambas manos —en particular el meñique— sirven para asir el comando y apoyarlo para darle estabilidad al dispositivo.

226 Se considera movimiento a cualquier desplazamiento del dedo o la mano en cualquier sentido, con efectos funcionales sobre el videojuego. Cada cambio de posición de los dedos con efecto sobre el mundo del videojuego es *asumido* como un movimiento. Nótese que el énfasis está no en el *movimiento en sí mismo*, sino en el hecho de que —para el videojugador— ese movimiento tiene *sentido* y *afecta* el devenir del videojuego. Un movimiento es una *operación con sentido* para el videojugador, implica un acto intencional.

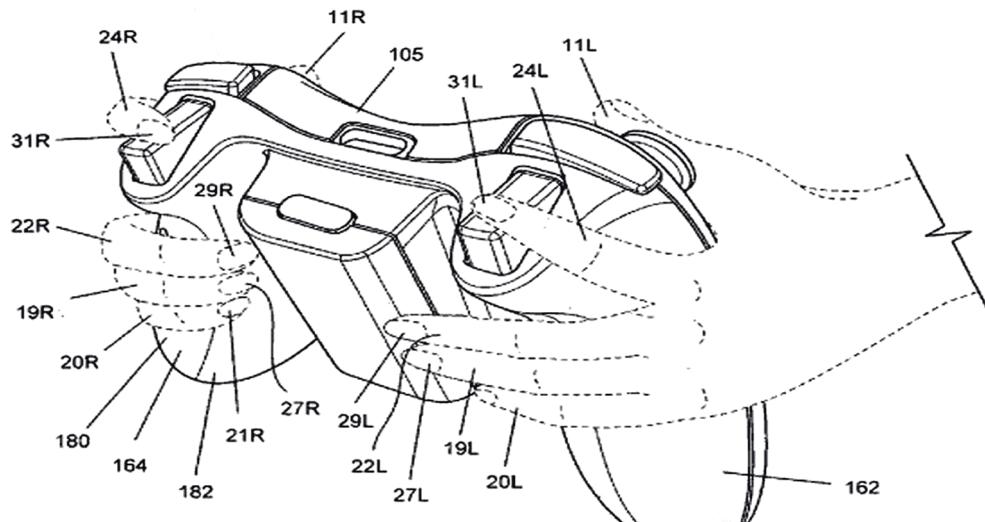


Figura 7.6. El control o comando de Xbox.

El control consta de dos palancas o *joystick*, un pad en cruz para dirigir, cuatro botones de funciones, un botón de inicio, un botón Xbox de guía, un botón de menú, dos gatillos (izquierdo y derecho) y dos pulsadores para realizar saltos.

Fuente: Imagen tomada de Gamedynamo (2017).

La manipulación de los botones y palancas en los comandos implica ritmos y secuencias muy variadas<sup>227</sup>. En la SVJ120409 HMG desarrolla el videojuego GTA:SA, uno de actualización, de tiempos amplios de ejecución. En 63 segundos<sup>228</sup> realiza 50 movimientos de dedos con la mano derecha (todas pulsaciones sobre botones) y 73 movimientos con el dedo pulgar izquierdo (todos sobre la palanca del comando). Coordinar estos movimientos, sin mirar ni chequear los comandos, es el resultado de una larga y duradera experiencia de juego *situada y corporalizada*. No es posible conocer y reproducir estas secuencias de manipulación mediante un conjunto de instrucciones y consignas paso a paso (lógicas), sino a través del compromiso afectivo y emocional con la dinámica del mundo del videojuego (eventos) desplegándose de manera relativamente incierta en el tiempo irreversible. Por decirlo de otro modo, el mundo del videojuego *procura las consignas de la tarea en acto*.

Al hacer un seguimiento de las operaciones manuales sobre el botón en cruz (Figura 7.7) que consta de cuatro puntos de manipulación (norte, sur, este, oeste), se encuentra que 51 de las 73 pulsaciones son, básicamente, secuencias de repetición sobre un mismo punto; es decir, si se representan las pulsaciones como operaciones mediadas por comas, la forma predominante de manipular este elemento del comando es n (norte), n, n, n, s (sur), s, s, e (este), e, e, o (oeste), o, o...

<sup>227</sup> Los estudios sobre usabilidad e interacción hombre-máquina reconocen las relaciones entre la operación y manipulación de controles y su funcionalidad, una tarea de analistas, ingenieros y diseñadores. En principio lo importante es conjuntar posibilidades de operar manualmente los comandos y permitir un desempeño adecuado del dispositivo. La economía de las consolas pasa por mejorar la operación manual, aumentar la consistencia ergonómica del dispositivo y ampliar su *amigabilidad*. Los mandos inalámbricos, primero, y los comandos miméticos, después, profundizaron esta amigabilidad hasta disolver casi por completo las dificultades que entraña coordinar la manipulación sincronizada de múltiples botones.

<sup>228</sup> Entre 00:29:30 y 00:30:33.

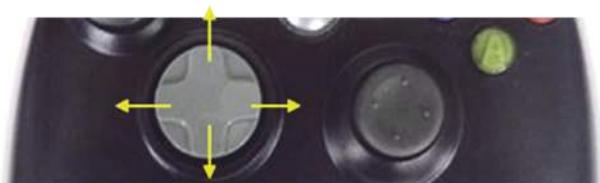


Figura 7.7.

La mayor frecuencia de pulsaciones repetidas sobre un mismo punto es ocho y la menor, dos. Son poco frecuentes las pulsaciones que impliquen continuos saltos entre un punto del botón cruz y otro: por ejemplo, e, o, s... Las pulsaciones que implican tránsito de un punto a otro tampoco consideran más de dos pasos: hay 22 pulsaciones *tránsito*. No hay tránsito hacia y desde la palanca o *joystick*. No hay, en esta secuencia, operaciones con otro dedo que no sea el pulgar derecho. Tampoco pulsaciones continuas (tipo ooooo). En otras palabras, las manipulaciones con el dedo pulgar son veloces, pero hasta cierto punto simples: no parecen exigir combinaciones demasiado complejas.

En otra secuencia del mismo videojuego y durante la SVJ120409, HMG realiza en 64 segundos<sup>229</sup> los siguientes movimientos: hace 80 movimientos, de los cuales tres constituyen pulsaciones continuas (sostenidas) que comprometen 12 segundos<sup>230</sup>. No hay pulsaciones sostenidas combinadas, esto es, aquellas que implican oprimir al mismo tiempo dos o más botones distintos. Hubo una manipulación de la palanca y las pulsaciones intermitentes y repetitivas se concentraron en el botón e. Hubo 13 pulsaciones de tránsito. Todos los botones del lado derecho del comando son manipulados con el pulgar derecho. Es decir, en esta secuencia se aprecia una mayor complejidad en el recorrido de los dedos y manipulación del comando: aparecen pulsaciones continuas, aunque no implican combinación de botones.

En general, el seguimiento y descripción de doce secuencias de operación sobre el comando de Xbox muestra algunos aspectos que vale la

<sup>229</sup> Entre 00:30:47 y 00:31:51.

<sup>230</sup> De 2, 4 y 6 segundos cada una.

pena subrayar. Predominan los procedimientos de repetición sucesiva sobre un mismo botón o comando, es decir, movimiento tipo e, e, e, e. También son frecuentes las pulsaciones intermitentes o repetidas, que van de un botón a otro; pero constituyen un procedimiento mucho menos frecuente que el anterior. Las pulsaciones continuas, sin combinación de botones, son una forma poco frecuente de operación manual del comando. Lo mismo que las pulsaciones sostenidas con un dedo de una mano y pulsaciones de repetición con un dedo de la otra mano sobre un mismo punto. Este último es un procedimiento que se observó muchas veces, sin embargo, en los videojuegos de disparos.

La presencia o no de pulsaciones de repetición en un mismo botón, de pulsaciones de repetición que van de un botón a otro, de pulsaciones sostenidas en un mismo botón, de pulsaciones sostenidas en varios botones o de pulsaciones sostenidas anudadas a pulsaciones de repetición, permiten advertir, en parte, la naturaleza y características de un videojuego *en ejecución*. La palanca juega un papel fundamental en los videojuegos que implican exploraciones y recorridos; hay botones que permiten manipular el visor, la mirilla o la cámara que registra el espacio simulado en el mundo del videojuego; en los videojuegos de combates, las pulsaciones de repetición que van de un botón a otro, o las pulsaciones sostenidas, son indispensables para procurar movimientos y golpes claves contra los avatares adversarios.

Es interesante notar que mover hacia arriba y hacia abajo la palanca del comando, pulsar varias veces el botón A, pinchar de manera sostenida un conjunto de botones, parecen procedimientos simples; sin embargo, como ocurre con todas las relaciones con máquinas informáticas y digitales, hay dos dinámicas extraordinariamente complejas que parecen concentrarse, de manera emergente, en estos dos tipos de movimientos: pulsar y halar. Halar y pulsar, hundir y tirar, son el final y el comienzo de, por un lado, los cálculos y análisis del sujeto respecto a la tarea y, por otro lado, los complejos cálculos de la máquina para proveer respuesta in-

mediata a la operación del sujeto y suministrar estados para la dinámica de interacción agente humano-no humano. De manera elemental, ese pulsar y halar resumen conjuntos coordinados de operaciones que deben hacerse a tiempo. Si en las tareas piagetianas es irrelevante examinar cómo el niño toma las piezas que opera durante el experimento, sí es relevante cuando se enfatiza un abordaje en activo y situacionista. Entre otras, porque estas dinámicas sensoriomotoras parecen cumplir funciones de “disipación”, “preparación”, “celebración” y “administración emocional del fracaso y el éxito” allí donde es necesario actuar *a tiempo*. Coger los cubos, tomar las bolas, alzarlas, sopesarlas, son componentes inestimables en el proceso de resolución de una tarea piagetiana, equivalentes a manipular los botones y palancas del comando en el curso de resolución de un videojuego. Pero rascarse la cabeza, patalear un poco, suspirar, tienen funciones de “disipación” de las emocionales que “perturban” la puesta en marcha de tal resolución. También hay movimientos orientados a acomodar el cuerpo y disponerlo para la tarea. Y hay otros que sirven para administrar o disipar las emociones derivadas del éxito y del fracaso. Atribuirle funciones concretas a la dinámica corporal y elocutiva es una manera concreta de comenzar a hacerse cargo del problema contextual y situado de la cognición.

En síntesis, HMG manipula los elementos del comando del videojuego atendiendo con la mirada los eventos que se despliegan en el mundo del videojuego, y sin chequear el dispositivo de control. Es decir, puede sostener dos actividades concurrentemente sin ningún problema. Otros niños menos expertos deben continuamente desplazar la mirada desde el control a la pantalla y viceversa. Es posible que la relativamente compleja manipulación de los controles mientras se examinan los eventos del mundo del videojuego sea favorecida por una gramática más o menos simple en las condiciones de operación del dispositivo cuando desarrolla videojuegos de realización y potenciación con tiempos estrechos de ejecución: pulsaciones repetitivas sobre un mismo botón (es decir, ope-

raciones tipo e, e, e, e), pulsaciones continuas o sostenidas sobre el mismo botón (operaciones tipo eeeeeee), y, menos frecuentes, pulsaciones que implican tránsitos de un botón a otro, o de un botón a las palancas, usando el mismo dedo (es decir, tipo e, a, e). Los videojuegos de actualización y los de realización o potenciación con TA de ejecución permiten combinatorias más elaboradas de operación de comandos, dado que los requisitos en el tiempo de ejecución son menos exigentes.

De esta manera, puede advertirse un doble patrón en la configuración de las operaciones manuales sobre los controles o comandos: mayor complejidad operación (combinatorias de botones y palancas más ricas) durante los videojuegos de TA de ejecución y en los videojuegos de actualización; menor complejidad operacional (pocas combinaciones de botones y movimientos repetitivos sobre un mismo elemento del dispositivo de control) durante los videojuegos de TE de ejecución.

#### **EVENTOS DEL MUNDO DEL VIDEOJUEGO Y ACTIVIDAD DEL VIDEOJUGADOR: ELOCUCIONES SELF-GET Y EMOCIONES**

Como se ha podido establecer a lo largo de este estudio, la unidad básica de análisis es *el evento*. En torno a los *eventos* es posible comprender las derivas de una cognición situada y corporalizada, desplegándose en el tiempo irreversible. En el siguiente apartado se presentan las diferentes combinatorias y modos en que la interacción entre eventos del mundo del videojuego y la actividad del videojugador (eventos del mundo del jugador/juego) se configuran. Las distinciones que se introducen en este apartado pueden facilitar mucho futuros trabajos de análisis y seguimiento de ejecuciones de videojuego en términos situacionistas.

Como se ha señalado reiteradamente, en las SVJ el videojugador debe atender la resolución de un conjunto de problemas para los cuales no es posible contar con una comprensión completa y anticipada de los mismos. Esta condición, la imposibilidad de hacerse a una comprensión

lógica previa del problema en curso, explica la índole ruidosa, corporalizada y situada de esta cognición, una cognición atravesada por requerimientos de regulación emocional, ajuste continuo a los resultados obtenidos momento a momento, examen de alternativas con restricciones de tiempo y desarrollo de tentativas a partir de meros indicios.

Para explicar las relaciones entre actividad elocutiva y sus funciones regulatorias de la actividad cognitiva y emocional durante la actividad de videojuego es preciso referir la índole de algunos de los tipos de eventos de juego que se presentan durante el desarrollo del videojuego. Los eventos del jugar, *play event*, solo se presentan en los estados *juego*, es decir aquellos en que tanto la máquina como el videojugador están activos e interactuando. Para examinar este aspecto particular, el de las relaciones entre actividad elocutiva y práctica de videojuego durante los estados 1:1, es necesario establecer un conjunto de distinciones que privilegian el punto de vista del videojugador. Es decir, cada una de las distinciones planteadas en este apartado refieren tanto a la actividad del videojugador como al modo en que los eventos del mundo del videojuego se le presentan o emergen en el tiempo irreversible.

Los eventos del mundo del videojugar (*play event*), es decir, aquellos que resultan de la actividad del videojugador consideran cinco tipos, de acuerdo con los resultados de la actividad intencional y orientada hacia una meta en el videojugador: los principales son los eventos resolutorios (E-R), no resolutorios o fracasos (E-F) y de evitación (E-E). Adicionalmente, hay eventos del mundo de juego que devienen, por decirlo de un modo simple, eventos de trámite (E-T). Esto es, no entrañan un desafío importante para el videojugador, y su dominio sobre ellos ha alcanzado un grado significativo de automatización<sup>231</sup>. Cuando se alcanza pleno domi-

<sup>231</sup> Por supuesto, todo evento del mundo del videojuego puede constituir para el videojugador, esto es, en el mundo del juego, un evento-desafío o problema. Para el videojugador bísogo el proceso sencillo de movilizar un personaje de un lugar a otro al comenzar un videojuego puede constituir

nio del videojuego, en particular en videojuegos de realización, de potenciación y en ciertos pasajes de videojuegos de actualización, los videojugadores pueden derivar hacia prácticas de exploración y experimentación del videojuego, esto es, imponerse retos no previstos por el videojuego (p. e., resolverlos en el menor tiempo posible) o comenzar a investigar rutas, recursos, trucos, procedimientos alternativos para resolver el juego ya dominado. El *experto* se transforma entonces en *virtuoso*<sup>232</sup>. Siempre es posible extraer, en un videojuego plenamente dominado, rendimientos virtuosos, explorando dimensiones que exceden, de lejos, la pura resolución del videojuego. En estos casos estamos ante un Evento-Experimental (E-Ex). También se puede experimentar con ciertos eventos del mundo del videojuego para los cuales no se tiene pericia: en algunas ocasiones los videojugadores disfrutan fracasando, una y otra vez, en un pasaje específico del videojuego. En resumen, frente a un evento del mundo del videojuego (*game event*), el videojugador puede resolverlo, fracasar (no resolverlo), evitarlo (eludirlo), tramitarlo de manera rutinaria o experimentar (explorar).

Pero, a su vez, los eventos del mundo del videojuego (en la pantalla) pueden resultar, para

un problema significativo. Para el videojugador experto, en cambio, algunos problemas del videojuego que apenas un mes antes resultaban verdaderos desafíos, se convierten —conforme aumenta su dominio y pericia— en eventos de trámite. Transformar un videojuego plagado de eventos-desafío en otro plagado de *eventos de trámite* constituye la manifestación del pleno dominio del videojuego.

232 Para una aguda reflexión sobre la excelencia exquisita del trabajo virtuoso ver Sennett (2009) y lo que había en el proyecto ilustrado de Diderot, la Encyclopedia, de puesta a punto y en pie de igualdad para el trabajo artesano y oficios manuales respecto a las actividades intelectuales. Subrayar lo que hay de virtuoso en una actividad denostada y despreciada como el videojugar quizás sea un modo de ponerse en sintonía con impulsos y pretensiones centenarias. Sennett examina las transformaciones históricas del concepto y las tensiones que, respecto al advenimiento de las máquinas, albergan una visión ilustrada y una romántica del trabajo artesano. Si hoy tenemos reservas para encontrar virtuosismo en la manipulación de las máquinas es porque, aún hoy, la visión romántica cierne su manto de dudas sobre la máquina, destacando su inhumanidad.

el videojugador, eventos previstos, imprevistos y buscados. Los eventos *previstos* (P) corresponden, de manera exacta, a aquellos respecto a los cuales el videojugador se ha hecho a una comprensión lógica y mental anticipada<sup>233</sup>. La posibilidad de anticipar deriva de experiencias previas de videojuego en que el videojugador ha experimentado con *ese* (tipo de) evento o ha podido inferirlo. Los eventos imprevistos constituyen *accidentes* (A) y toman por sorpresa al videojugador. Los eventos *buscados* (B) son aquellos en que el videojugador puede realizar todas las operaciones necesarias para que el evento emerja, aparezca y se desarrolle en el curso del videojuego<sup>234</sup>.

De esta manera, el centro de la SVJ, constituido por los estados de interacción 1:1 o estados *juego* (*ReARM* y *ajustando*), puede ser descrito y tratado desde la perspectiva del videojugador, como una sucesión de éxitos, fracasos, elusiones, experimentaciones y tentativas orientadas a hacer que ciertos eventos ocurran. De acuerdo con esta sencilla diferenciación habría interacciones entre eventos del mundo del videojuego (*game event*) y el mundo del videojugador/videojugar (*play event*) que procuran un *estado derivado* de la interacción<sup>235</sup> (ver Tabla 7.1).

*Game event* ⇔ *Play event* → *estados derivados* de la interacción

Lo relevante en este estudio es que los estados derivados de la interacción no son, en sentido estricto, estados del videojuego ni del vi-

233 Nótese que, en general, conforme avanzan, los videojugadores pueden adquirir comprensiones lógicas de eventos del videojuego por venir, pero la comprensión y anticipación general de un videojuego solo se consigue tras su completa exploración.

234 La diferencia entre un evento previsto y uno buscado reside en que en el segundo la actividad del videojugador hace que emerja; en el primero, el videojugador lo anticipa, pero —por decirlo de alguna manera— no resulta de la actividad intencional del videojugador.

235 Es decir, aquí se comprende de manera exacta por qué en esta investigación se sostiene que hay inter(re)acción —como sugiere—, pero también interacción: el videojugador, independientemente de la mediación técnica, interacciona con los eventos del mundo del videojuego.

**Tabla 7.1. Eventos mundo del videojuego-mundo del jugador y estados derivados de la interacción (mundo del videojuego-mundo del videojugador, game play event).**

Tipo evento del mundo del videojuego (A, B, P)	Tipo de relación del videojugador con el evento del mundo del videojuego (R, E, F, T, Ex)	Tipo de estado derivado de la interacción (game play event)
1	Tipo R: Resuelve el accidente	Evento A-R: El videojugador consigue resolver una situación inesperada (Evento-R, resolución)
2	Tipo E: Evita el accidente	Evento A-E: El videojugador consigue transformar un evento Tipo A en Tipo No A (evento E, evitación), que permite continuar el juego.
3 <b>TIPO A: Accidente no previsto</b>	Tipo F: Fracasa, no consigue resolver el accidente	Evento A-F: El videojugador no consigue transformar el evento A en E o en R. Fracasa.
4	Tipo Ex: Consigue convertir el evento A en una oportunidad de experimentación y exploración.	Evento A-Ex: El videojugador transforma el evento A en un evento experimental y de exploración, abandonando transitoriamente los fines instrumentales del videojuego.
5	No puede convertirse en un evento de trámite.	
6	Tipo T: Consigue continuar tras avanzar, tramitar, el evento B	Evento B-T (evento buscado, se transforma en evento de trámite)
7	Tipo F: Fracasa o no resuelve el evento B	Evento B-F: El videojugador no consigue resolver el evento B y fracasa.
8 <b>TIPO B: Evento buscado</b>	Tipo Ex: Consigue convertir el evento B en una oportunidad de experimentación y exploración.	Evento B-Ex: El videojugador transforma el evento A en un evento experimental y de exploración, abandonando transitoriamente los fines instrumentales del videojuego.
9	Tipo E: Dado que es un evento buscado, solo en ocasiones muy peculiares es evitado.	Evento B-E: El videojugador transforma el evento E en un evento evitado, busca atajos, lo abandona para tratar con otro procedimiento.
10	Tipo R: Resuelve el evento.	Evento B-R: el videojugador transforma un Evento B en un evento resuelto.
11	Tipo R: Resuelve el evento Tipo P	Evento P-R: El videojugador resuelve el evento previsto, anticipado o planeado.
12	Tipo B: Transforma el evento P en No P (evitándolo)	Evento P-E: El videojugador transforma el evento Tipo P en Tipo No P (evento E, evitación) y continúa el juego.
13 <b>TIPO P: Evento planeado, previsto o anticipado</b>	Tipo F: Fracasa o no resuelve el evento tipo P	Evento P-F: El videojugador fracasa al operar el evento Tipo P.
14	Tipo T: Evento de trámite.	Evento P-T: El videojugador transforma el evento P en evento de trámite, y continúa el juego.
15	Tipo Ex: Consigue convertir el evento P en una oportunidad de experimentación y exploración.	Evento P-Ex: El videojugador transforma el evento P en un evento experimental y de exploración, abandonando transitoriamente los fines instrumentales del videojuego.

deojugar sino, sobre todo, una reconfiguración mental y un nuevo estado del jugador respecto al desarrollo del juego, una nueva tonalidad emocional con la que el videojugador experimenta el mundo del videojuego debido a un eventual quiebre o microrruptura del curso del juego. El dolor del fracaso está aunado a la conciencia de que debe empezar de nuevo o de que está a punto de perder si vuelve a fallar; la excitación del éxito está asociada a la confirmación de que, efectivamente, está avanzando en el juego y de que ha superado una fase complicada. Es aquí donde adquiere todo sentido el tipo de actividad elocutiva y comportamiento corporal que el videojugador pone en marcha mientras videojuega: los estados derivados de la interacción implican la continua reconfiguración del mapa y la representación mental de la marcha del juego, incluyendo compromisos emocionales y afectivos de toda índole.

Imaginemos por un momento a un videojugador que encara un evento-A. El evento-A puede resolverse, eludirse (evitarse) o, en último término, padecerse. Pero también puede convertirlo en objeto de experimentación. Al evitarlo, el evento-A se transforma en No A. Al resolverlo, el evento A se transforma en un problema superado. Al padecerlo, se vive como frustración. Al convertirlo en objeto de experimentación (por ejemplo, decidir que va a disfrutar con la caída del avatar a un precipicio, una y otra vez) deriva en cierto disfrute inesperado. Cada uno de estos estados derivados de la interacción con el evento-A pareciera comprometer un tipo distinto de registro emocional y conduce una representación diferente del estado de desarrollo y ejecución del juego, y del paisaje del mundo del videojuego, análogo al momento en que el personaje vareliano pierde su billetera.

A continuación se relacionan los eventos del mundo del videojuego (Accidente, Buscado y Previsto) con los del mundo del juego (Evento-Resuelto, Evento-Fracaso, Evento-Eludido, Evento-Trámite y Evento-Experimentación) y los estados derivados de la interacción (Tabla 7.1).

## DIRECCIÓN DE LA INTENCIONALIDAD Y FUNCIONES DE LA ACTIVIDAD ELOCUTIVA EN LA PRÁCTICA DE VIDEOJUEGO: ANÁLISIS DE DOS FRAGMENTOS DE SVJ

Searle (1999) ha establecido una distinción particularmente útil respecto a los actos de habla y su teoría de la intencionalidad (Searle, 1999, pp. 148-152): hay los actos de habla *asertivos*, cuya dirección va de la palabra del hablante al mundo (*word-to-world direction of fit*), operan como constataciones y verificaciones (verdadero/falso). Hay actos elocutivos cuya dirección va del mundo a la palabra (*world-to-word*), en tanto expresión de deseo, de requerimientos, de órdenes, de deberes y obediencia. Se trata de actos de habla *directivos*. Hay los actos de habla *compromisivos*, cuya dirección va del mundo a la palabra del hablante (*world-to-word*), implican la promesa de hacer algo. Y hay actos de habla sin ninguna dirección o *expresivos*, como cuando se agradece o se celebra o se rinde homenaje.

Podemos encontrar en la práctica del videojuego actos de habla o actividad elocutiva cuya dirección va de la palabra del videojugador al mundo del videojuego, esto es, se ajustan, describen, explican, reaccionan, constatan el mundo del videojuego. Son elocuciones *asertivas*. Se actúa y se procede como si se confiara, creyera y verificaría el mundo del videojuego. En estos casos, las elocuciones del videojugador parecen obedecer y responder a las demandas y regulaciones que define el mundo del videojuego. Pero hay otras elocuciones en que, por el contrario, el sujeto intenta un tipo de compromiso transformador del mundo del videojuego: aquí el sujeto ordena, opera acuerdos, intenta modificar y dirigir el mundo del videojuego o se compromete a superar la máquina, o vencer y resolver el problema de videojuego en la siguiente tentativa. Es decir, se aprecian elocuciones de compromiso y directivas vehementemente expresadas. Y, al final, hay actos elocutivos sin dirección, puramente expresivos, en que el videojugador elogia o califica el videojuego, evalúa su propio desempeño o manifiesta su agotamiento y can-

sancio. Solo si uno entiende que las elocuciones de los videojugadores son portadoras de una intencionalidad orientada a transformar y afectar el mundo del videojuego y del juego puede comenzar a comprender y situar la importancia capital de la actividad elocutiva en la SVJ.

Es posible usar estas distinciones para comprender la dirección y función regulatoria de la actividad elocutiva en el curso de la SVJ en relación con los diferentes tipos de eventos mundo del videojuego-mundo del juego (*game-play event*). Para ello se presenta un conjunto de fragmentos de una SVJ, registrada y filmada el 2 de abril de 2010. En la SVJ participa HMG. La SVJ se desarrolla entre las 3:56:42 p. m. y las 05:33:00 p. m., durante 96 minutos y 18 segundos. Para la presentación de la evidencia se hace necesario articular la argumentación con los fotogramas (pantallazos) de la SVJ, de modo tal que no deberían leerse como simples ilustraciones de apoyo a la argumentación, sino como elementos constitutivos de la misma.

HMG ejecuta un videojuego de realización, esto es, un videojuego en que el videojugador debe hacer continuamente elecciones (tomar a la derecha, tomar a la izquierda, acelerar, desacelerar, cambiar de dirección, topar con un objeto, evitar un objeto). Todos los videojuegos consideran este tipo de operaciones de elección, pero hay videojuegos en que predomina casi ex-

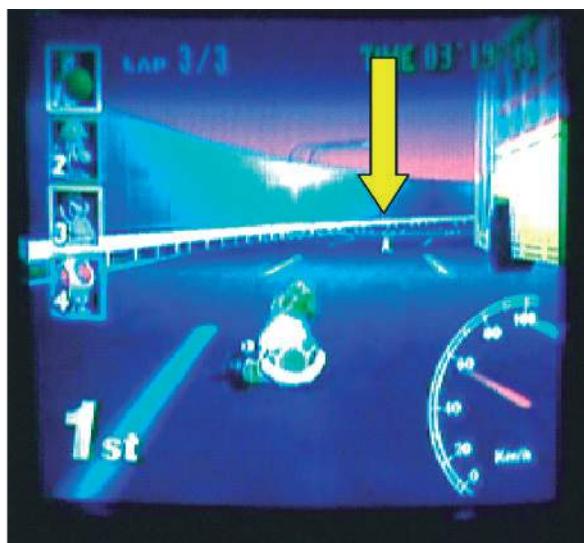
clusivamente la práctica de *hacer elecciones* en tiempos muy restringidos<sup>236</sup>. Los videojuegos de peleas o los de carreras son, casi siempre, videojuegos de este tipo. El videojuego jugado por HMG es Mario Kart 64 (Nintendo EAD, 1996) para Xbox 360. En las Figuras 7.8 y 7.9 pueden advertirse distintas estructuras de tiempo convergiendo en la SVJ: está el tiempo georreferenciado y social (fecha, hora y lugar en que se desarrolla la actividad de juego); además, está el tiempo de la SVJ<sup>237</sup> que usa el investigador para cuantificar y situar los eventos. Pero en el mundo del videojuego también se incluyen modos de recreación del tiempo: por ejemplo, Mario Kart 64 incluye un cronómetro interno que puede apreciarse en la parte superior derecha de las figuras. Ver, por ejemplo, la Figura 7.8,

<sup>236</sup> Vale la pena recordar que los videojuegos de realización consideran dos modalidades: aquellos en que hay restricciones muy fuertes de tiempo para realizar las elecciones y aquellos en que no hay restricciones de tiempo o son bastante laxas. Operar contra el tiempo es lo que convierte una tarea abordable y tratable en términos lógicos (anticipable) en una tarea particularmente exigente. Hacer elecciones rápidas, instantáneas, difiere de hacerlas contando con mucho tiempo para realizarlas.

<sup>237</sup> Por ejemplo, el juego se desarrolló el sábado 2 de abril de 2010, esto es, un periodo no escolar. Toda suerte de regulaciones, privilegios y concesiones sociales le permiten al niño HMG jugar durante un poco más de una hora y media, en una máquina de videojuego propia y en su cuarto.



Figura 7.8. SVJ020410. 00:05:59 (h:m:s)



00:06:00.

en que se registra 03:19:88 (minutos, segundos, centésimas de segundo).

HMG conduce su avatar (Yoshi, un pequeño dinosaurio) y lidera la carrera. La Figura 7.8 corresponde a un pasaje de trámite (Evento T). Sin embargo, se puede ver al fondo un objeto, una cáscara de banano (destacado con una flecha). El videojugador debe controlar su avatar y evitar pasar sobre el banano (una trampa). Estamos ante un evento A que el videojugador debe transformar en un evento No A, es decir, un evento E (evitación). Aquí, el evento A (cáscara de banano) podría derivar en evento A-E o A-F<sup>238</sup>, dependiendo de las elecciones del videojugador. Unas centésimas de segundo después de la Figura 7.8 (ver Figura 7.9), HMG realiza la siguiente elocución: “¡Ay, mamá!”<sup>239</sup>. Es una elocución que pronuncia unas fracciones de segundo antes de que su avatar tope con la cáscara de banano. Mientras exclama, HMG maniobra su avatar para evitar la cáscara de banano transformando

un evento A en No A (o Evento E). Esta elocución viene acompañada de una pequeña tensión del cuerpo (tira el cuerpo hacia atrás y a un lado) en un movimiento que semeja el del avatar en el espacio del videojuego<sup>240</sup>. La elocución —acompañada de los reacomodos corporales y la operación de control sobre los comandos del videojuego— parece expresar y, al mismo tiempo, regular las emociones derivadas del evento A y permite una rápida adaptación a la pequeña tarea de maniobra. Pronunciada unas fracciones de segundo previas al evento A, esta elocución *self-get* pareciera venir del mundo del videojuego hacia el mundo del videojugador, esto es, hacia las condiciones de operación de los comandos y el control del videojuego. Es decir, afecta y se articula a las intenciones y acciones del jugador. Puede reconocerse en HMG un importante nivel de excitación cuando ve aproximarse, en fracciones de segundos, el evento A (cáscara de banano), de ahí la necesidad de inhibir o controlar la excitación<sup>241</sup> para poder

238 Nótese que el evento A no puede derivar hacia evento A-R, pues no se trata de un evento que se resuelve o, dicho de otro modo, se trata de un evento cuya resolución consiste en evitarlo. Hay múltiples casos de eventos A que pueden entrañar resoluciones.

239 En este caso la elocución *¡ay, mamá!*, en la que el videojugador —proyectado en el mundo del videojuego— grita dado que ha estado a punto de caer en una trampa del videojuego, constituye una elocución *self-get*.

240 Este movimiento, ReAcomodo Corporal Menor, compensa, con el cuerpo físico, el movimiento que el videojugador hace en el espacio virtual del videojuego: le hemos denominado RAM compensatorio.

241 Como se recordará, este estudio ha permitido establecer varios mecanismos claves de regulación de la emoción y de los estados de excitación en el curso del videojuego. El primero son los reacomodos corporales menores (ReARM),



Figura 7.9. 00:06:00 + (unas décimas de segundo después).



SVJ 00:06:00++

operar y resolver con eficiencia el evento crítico. En este caso, el mundo del videojuego (evento A) dirige la acción del videojugador y pareciera gatillar, entre otras, una elocución que, por decirlo de algún modo, *proviene del mundo del videojuego* y se dirige hacia el *mundo del juego y del jugador*.

Unas centésimas de segundo después de la elocución, el evento A se ha transformado en No A (evento de Evitación), y una fracción de tiempo después, en la Figura 7.10, apreciamos cómo se desarrolla un conjunto de eventos T (de trámite). HGM ha sabido sortear el evento A.

A continuación se examina otro fragmento de la SVJ. El jugador controla su avatar (Figura 7.11). Es un momento crítico en que hay tres eventos tipo A convergiendo (ver flechas

que constituyen movimientos repetitivos, de alta frecuencia, situados en lugares específicos del cuerpo. En segundo lugar están los ReARM operativos, esto es, los movimientos ejercidos con los dedos y las manos sobre los comandos del videojuego: operar los comandos regula la excitación del videojuego, tanto así que es frecuente encontrar lo que en este estudio se ha denominado operaciones sobre los comandos del videojuego sin efectos sobre el mundo del videojuego, esto es, movimientos repetitivos de pulsación de los controles aunque tales movimientos no tengan efectos sobre el desarrollo del videojuego. En tercer lugar están las elocuciones *self* (*self-get*, *self-pet*, *self-set*), sobre todo las *self-get* y *self-pet*, fuertemente articuladas a estados de videojuego en que máquina y jugador están interactuando activamente.

en dirección de arriba hacia abajo en la Figura 7.11): hay una cáscara de banano en la trayectoria, acaba de sobrepasar un camión y un avatar competidor (Donkey Kong, un mico) está a punto de sobrepasarlo. Hay también un evento tipo B: busca alcanzar y sobreponerse a un vehículo que avanza hacia adelante (ver flecha en dirección de abajo hacia arriba en la Figura 7.11).

Posteriormente consigue avanzar y evitar al menos dos de los eventos críticos: la trampa de la cáscara de banano y la presencia del competidor. Es decir, en la Figura 7.12, los eventos A se han convertido en Eventos T, tras evitarlos (eventos E o eventos No A).

En 00:06:10+ (ver Figura 7.13) pronuncia una elocución que adquiere todo su sentido en relación con la situación específica de juego. Allí mismo se aprecia cómo HMG conduce su avatar e intenta superar a un vehículo que se mueve en la misma dirección: se trata de un evento B y de trámite (ver flecha en dirección abajo hacia arriba). Pero unas centésimas de segundo después, Donkey Kong intenta superarlo por el margen derecho. Estamos ante dos eventos A: por un lado, se aproxima un vehículo en sentido contrario y, por otro lado, el competidor está a punto de superarlo. En ese momento, entre las Figuras 7.12 y 7.13, pronuncia la siguiente elocución: "Por si me pasa". Aquí quiere decir básicamente lo siguiente: "Tengo este capara-



Figura 7.10. 00:06:01



00:06:01+

zón verde —un arma— por si mi competidor, el mico, me sobrepasa". Es decir, el evento  $A_1$  (competidor a punto de sobrepasarlo) puede convertirse en evento F (es sobrepasado) o R (Resuelve), pero no puede transformarse en un evento E (No A, evitado). La resolución implica dispararle al contendor el caparazón de la tortuga y retrasarlo: para ello debe tomar decisiones muy rápidas y coordinar los movimientos adecuados sobre los comandos para conseguir dirigir el arma contra su contendor. Pero al mismo tiempo debe hacerlo aprisa y evitar que ocurra el evento  $A_2$  (camión a punto de colisionar), esto

es, deberá transformar el evento  $A_2$  en evento E (No A). En otras palabras: HMG deberá transformar el evento  $A_1$  (contendor a punto de rebasarlo) en un evento P-R (previsto y resuelto), esto es, dispararle el caparazón verde, acertar y rebasarlo.

En la Figura 7.14 se aprecia cómo consigue transformar el evento  $A_1$  en evento P-R: unas centésimas de segundo después de la elocución, HMG maniobra su avatar, consigue abatir a su contendor con el caparazón verde, y rebasarlo (ver flecha en dirección izquierda-derecha y hacia arriba). Pero el evento  $A_2$  continúa latente.

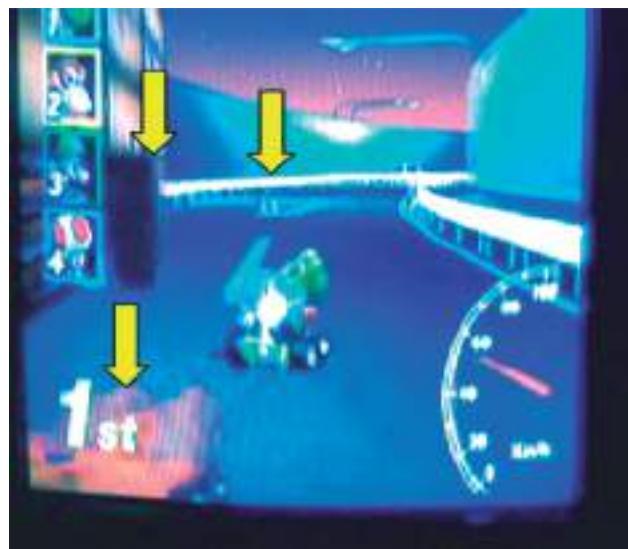


Figura 7.11. 00:06:07



00:06:07+



Figura 7.12. 00:06:08.



00:06:10.

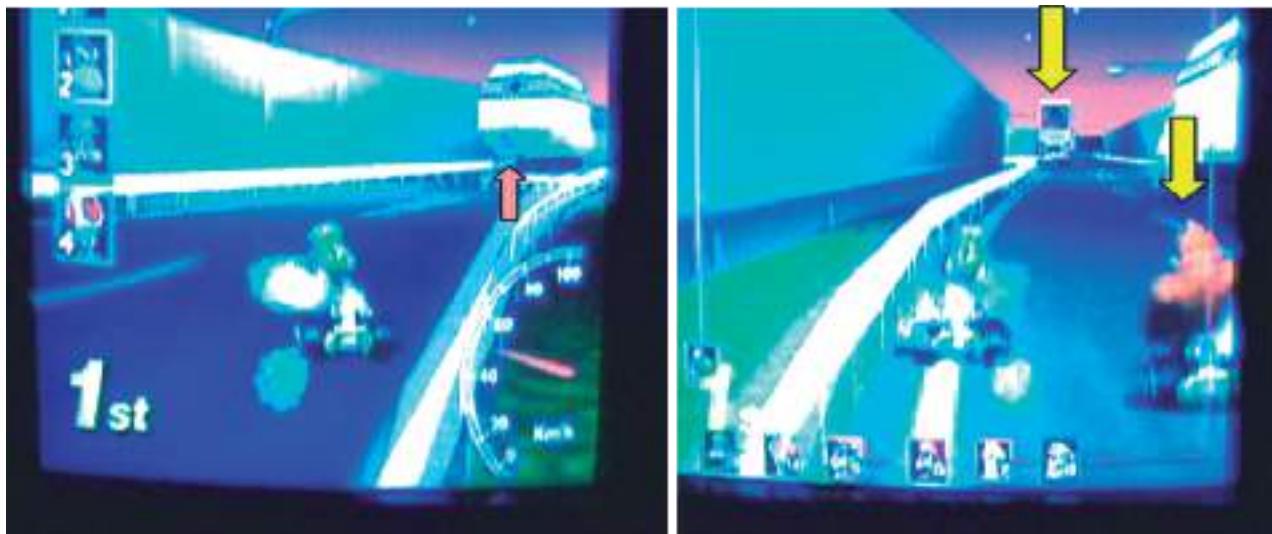


Figura 7.13. 00:06:10

00:06:12

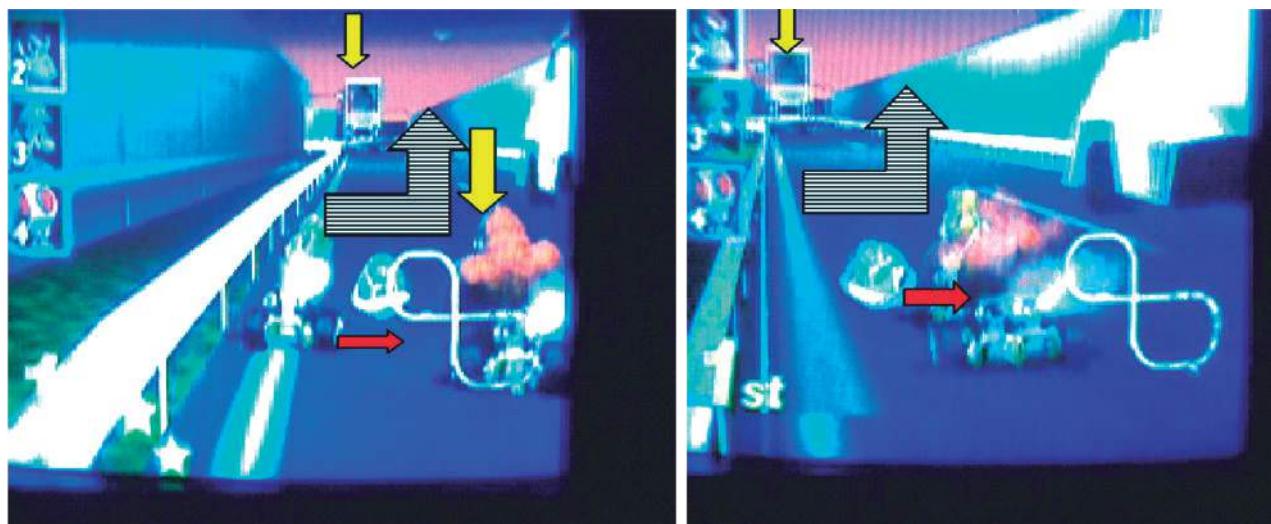


Figura 7.14. 00:06:12+ Manipula el arma

00:06:13 Abate al contendor.

Tras conseguir finalmente superar al contendor está en mejores condiciones de transformar el evento A<sub>2</sub> en evento E (No A), eludiendo el camión a los 00:06:14+ de la SVJ (ver Figura 7.15). Al final consigue efectivamente evitar la colisión.

Lo relevante en este segundo fragmento de SVJ es tanto la *dirección* de la elocución como su función. Mientras la primera elocución (*¡Ay, mamá!*), por decirlo de un modo, se subordina a las prescripciones del mundo del videojuego (va del mundo del videojuego a la acción del videojugador), constata una condición dada, deviene *asertiva*; en la segunda (“Por si me pasa”), HMG

ejerce dominio planificado y anticipatorio sobre el mundo del videojuego; es decir, la elocución parece moverse del mundo del videojugador (y del juego) hacia el mundo del videojuego, esto es, deviene *directiva*. Adicionalmente, HMG pronuncia la elocución como un *comentario*, como si *pensara en voz alta*, a diferencia de la primera en que exclama, casi grita. Si hubiera que decirlo de un modo simple: mientras en la primera elocución hay una suerte de expresión/inhibición de las emociones, en la segunda HMG declara una idea, la elocución no constituye un recurso de control/inhibición de emociones. Aunque ambas elocuciones se pronun-

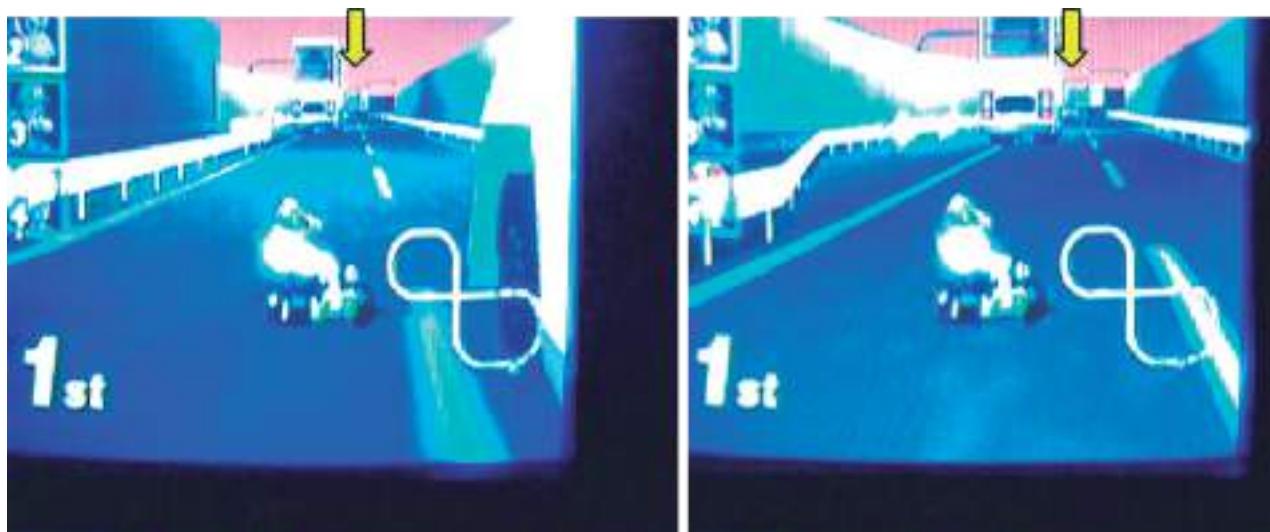


Figura 7.15. 00:06:13

00:06:14

cian en relación con eventos que ocurrirán en el futuro inmediato (centésimas de segundo después), tanto la *dirección* de la intención como la función, respecto a la textura emocional del momento de juego, son distintas.

El estudio de la actividad elocutiva en las SVJ ha permitido comprender que las elocuciones pueden diferenciarse atendiendo a los siguientes aspectos: 1) la orientación temporal de la elocución respecto a los eventos de la SVJ [elocuciones que se mueven en el corredor pasado (inmediato)→presente, en el presente inmediato, o en el corredor presente →futuro (inmediato)]; 2) la orientación de la intención (mundo del videojuego→mundo del jugador o juego; mundo del jugador (o del juego)→mundo del videojuego; y elocuciones expresivas, sin orientación); 3) las referencias a la SVJ (*self-get*, *self-pet*, *self-set*; referida al videojuego; no referida al videojuego); y 4) la función de la elocución respecto a la textura emocional de la práctica de juego (inhibición emocional para permitir el control operativo del juego, estímulo emocional para energizar la operación del juego, comentario de evaluación y planificación para orientar la actividad de juego). Es posible describir y comprender con un grado de detalle bastante fino el lugar que ocupan la actividad elocutiva y, por supuesto, el comportamiento corporal durante la transformación y operación de los eventos de

la SVJ, y en particular, aquellos que vinculan el mundo del videojuego y el mundo del videojugador. Al examinar las relaciones entre eventos es posible concederle a la actividad de juego una significativa fuerza creativa allí donde un observador demasiado escéptico solo encontraría acciones gatilladas por la arquitectura del videojuego y sus contenidos. Contar con instrumentos teóricos y técnicos para hacernos a buenas descripciones de lo que pasa cuando se videojuega y atender la práctica real y concreta del videojugar, y no solo los contenidos del videojuego o las acciones y opiniones del videojugador antes, durante y después de jugar, puede ayudarnos a entender cómo, en torno a los eventos del videojuego se articula una reunión variopinta y harto compleja de fenómenos y procesos que resultan particularmente eficientes, en tanto juntan, aglutan y entrecruzan lo que en los análisis convencionales ha aparecido, durante mucho tiempo y por desgracia, separado, disectado y desarticulado.

La que se presenta es una muy pequeña muestra del tipo de relaciones que el análisis detallado y en pequeña escala de la práctica de videojuego puede ofrecer. La ruidosa actividad de videojuego, rica en elocuciones, parece desempeñar un papel importante en la regulación emocional necesaria para operar los comandos y para adelantar anticipaciones, afectando —en

el sentido de saturando de afectos— el mundo del videojuego y la actividad del videojugador.

Veamos otro caso en que se pueden apreciar las relaciones entre actividad elocutiva, estados emocionales, y estados derivados de la interacción entre eventos del mundo del videojuego-mundo del videojugar. El pasaje examinado se presentó en la SVJ120409. HMG ejecuta GTA:SA (Rockstar North, 2004), uno de sus videojuegos favoritos. Su avatar conduce una bicicleta. En 00:16:01 ocurre un evento crítico tipo A-F: su avatar se estrella contra un auto. Exclama un “ayayay” y luego se ríe. Descrita esta se-

cuencia como un conjunto de eventos derivados de la interacción mundo del videojuego-mundo del juego tenemos que entre 00:15:56 y 00:16:00 hay eventos de tipo T, de rutina, y HMG ha permanecido tranquilo, sin alteración emocional de ningún tipo (Figura 7.16). En 00:16:01 ocurre el evento tipo A-F, un evento imprevisto (accidente) que no resuelve (Figura 7.17). A partir del evento tipo A-F, HMG pronuncia su elocución *self-get* (una exclamación) cuyas características pueden definirse como ↓, es decir, es una elocución *self-get* atada a un evento del presente inmediato y resulta expresiva (Figura



00:15:56



00:16:00

Figura 7.16.



00:16:00+ Su avatar va a estrellarse contra un auto



00:16:01 Se estrella

Figura 7.17.

7.18). Luego de la elocución *self-get* viene una risa sostenida, probablemente asociada a un segundo evento del mundo del videojuego: el modo en que queda tirado en la calle el avatar, que resulta una posición un poco cómica (Figura 7.19). En cinco segundos ha pasado de estados neutros a un estado emocional N+ en el momento en que ocurre el evento A-F, y luego a un estado emocional P, para regresar a estados neutros rápidamente y continuar jugando.

Por contraste con la anterior elocución *self-get* (↓), hay eventos que desencadenan elo-

cuciones asociadas a tentativas de contención emocional y conservación del control. Entre 00:16:23 y 00:16:26, de la SVJ120409, HMG conduce su avatar, que maniobra en la bicicleta. Al tomar una curva, su avatar casi choca, de nuevo, con un automóvil: transforma un evento A en No A. Probablemente el evento A-F anterior le preparó para anticiparse y mejorar la maniobra en esta ocasión. Pasa de un estado emocional N+ a neutro rápidamente después de hacer una breve contracción del rostro (Figura 7.20). Un segundo después encara un evento A, contrae el



*Figura 7.18.*



*Figura 7.19.*



00:16:23 El avatar toma una curva y casi choca con un vehículo (contrae el rostro)

00:16:24 Se relaja

*Figura 7.20.*



00:16:25 Vuelve casi a gritar (y contrae el cuerpo)

00:16:25+ Exclama: ¡Jummm! Y tira la cabeza hacia atrás

*Figura 7.21.*

cuerpo, tira la cabeza hacia atrás y hace una elocución *self-get* contenida: ¡Juumm! (→) (Figura 7.21). El evento A se transforma en No A, es decir evento A-E (evitado). Nótese cómo la elocución está asociada a la posibilidad de un evento del futuro inmediato (choque con el auto) y cómo contribuye, sumándose a la contracción del cuerpo y rostro, a regular en fracciones de segundo el estado emocional N+ que, desborrado, podría echar al traste con la operación de evitación. Pasado el trance, HMG se estabiliza y continúa operando eventos T (Figura 7.22).

El evento A-F (00:16:01-03) y el evento No A (Evento A-E) de 00:16:23, permiten ilustrar de manera precisa la importancia capital del tiempo en una SVJ y en los comportamientos del videojugador. En el evento A-F todos los mecanismos que despliega HMG ocurren post-evento y sirven para que, tras el episodio crítico, pueda continuar en el juego. Nótese que este tipo de eventos pueden transformarse en gatilladores de un evento del mundo del jugador: abandonar el juego o, en el extremo, abandonar la SVJ. Pero además de contribuir a reequilibrar



Figura 7.22.

la precaria estabilidad dinámica de la SVJ, la forma en que se desarrollaron los eventos A-F y A-E muestra cómo la ejecución de un videojuego entraña planos imaginados (anticipaciones) que afectan el desarrollo presente e inmediato del juego. El primer evento A toma completamente por sorpresa a HMG, pero el segundo evento, aunque tiene las mismas características, ya no constituye un evento A en sentido estricto. HMG probablemente anticipa y proyecta en el evento en curso lo que ha ocurrido en A-F. Es respecto a ese evento proyectado o anticipado que se despliegan un conjunto de procesos (corporales, elocutivos, estados emocionales) que derivan en el control eficiente del avatar. Si en el primer caso el comportamiento corporal, elocutivo y emocional es *post-evento*, en el segundo caso preceden al evento. El comportamiento pre-evento probablemente deriva de las anticipaciones y proyecciones que la persona hace de un evento E potencial del mundo del videojuego, transformándolo en un evento E' (Figura 7.23).

Este es quizás uno de los hallazgos más interesantes del estudio: constatar que, aunque el videojuego se juega momento a momento, en tiempo real, ese “tiempo real” aparece —en la práctica del videojuego— claramente desdoblado en tres tipos de “presente continuo”: uno

que es presente proyectado hacia el pasado inmediato del videojuego, esto es, hay acciones corporales y elocuciones orientadas a comentar, moderar, actuar sobre lo que aún perdura del pasado inmediato (unas centésimas, décimas o segundos atrás); hay otras que operan sobre el presente instante inmediato; y hay otras que anticipan el presente futuro inmediato (apenas unas centésimas, décimas o segundos antes). Por supuesto, también se aprecian elocuciones claramente referidas a eventos que ocurrieron unos minutos y horas antes o que anticipan lo que ocurrirá varios minutos después. Sin embargo, se trata de elocuciones y acciones mucho menos frecuentes. En otras palabras, el concepto y modelo de la presentidad (*nowness*), examinado por Varela (1999), se puede entrever con bastante detalle al leer la trama de eventos que se dan cita durante la SVJ.

Las anticipaciones son frecuentes en los videojugadores expertos. Los eventos P (Previsitos) son el resultado de haber experimentado en el pasado un número importante de eventos A en videojuegos de potenciación, realización y algunas modalidades de videojuegos de actualización. En los videojuegos de virtualización son excepcionales los eventos A, y casi todos constituyen eventos B (Buscados) y P (Previsitos). Durante la ejecución de GTA:SA, en la

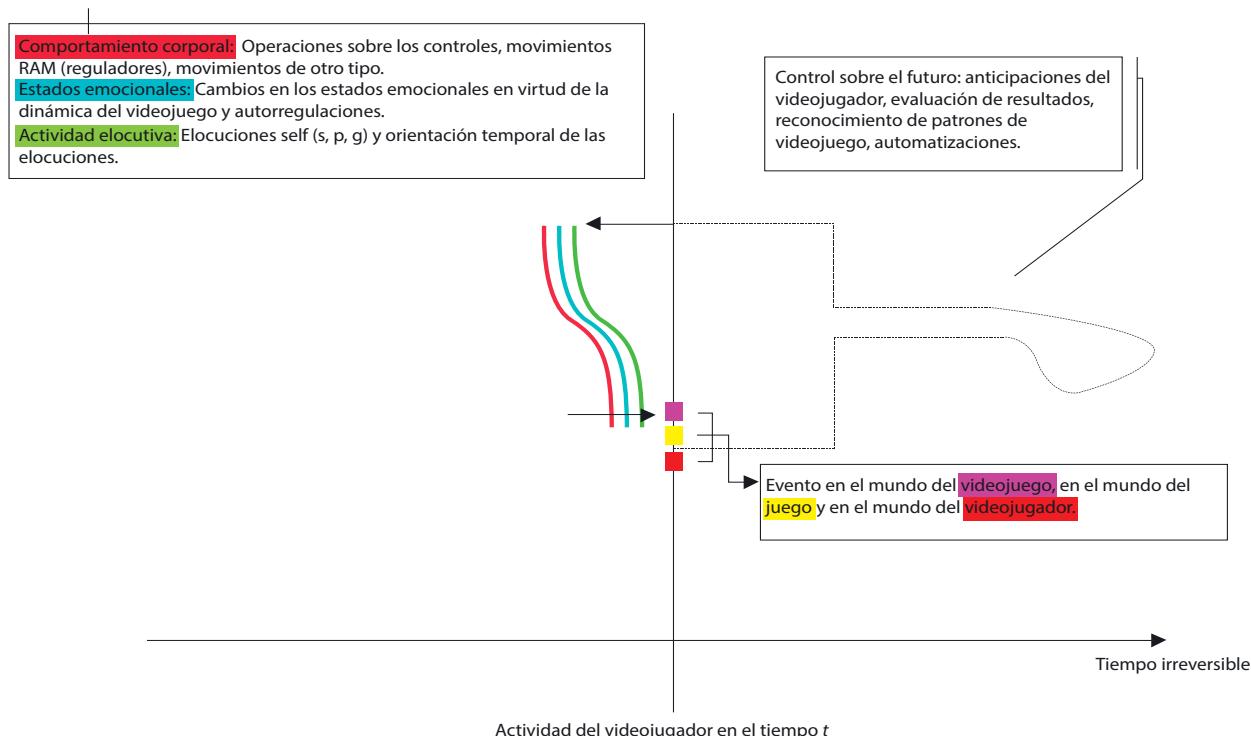


Figura 7.23.

SVJ120409, se aprecia una secuencia que ilustra bien un evento previsto, derivado seguramente de anteriores experiencias con un evento similar tipo A-F.

Entre 00:20:43-56, esto es, en 13 s, se desarrolla esta secuencia. En primer lugar, hace que su avatar avance por un conjunto de calles en una seguidilla de eventos T (Figura 7.24). De re-

pente, sin que haya ningún tipo de indicios para entender por qué toma esta decisión, detiene el pedaleo del avatar en 00:20:51 (Figura 7.25). Unas fracciones de segundo después aparece un vehículo en marcha, que hubiera podido atropellar al avatar (Figura 7.26 y Figura 7.27). Sin embargo, aun después de que el vehículo desaparece HMG no desplaza el avatar. De repen-



Figura 7.24.



00:20:48 Comienza a detener el avatar sin que haya indicios visibles de lo que va a pasar      00:20:50

*Figura 7.25.*



00:20:51      00:20:51+ Aparece un vehículo por la derecha de la pantalla

*Figura 7.26.*



00:20:52 Se hace más visible el obstáculo      00:20:52+

*Figura 7.27.*

te, comienzan a caer trozos del vehículo, que vuelan como proyectiles (Figura 7.28). Después emprende la marcha de su avatar (Figura 7.29). Ambos eventos han sido previstos por HMG. No hay ningún registro de comportamiento elocutivo, movimiento ReARM o expresión emocional en este pasaje. La posición del control del videojuego, respecto a su vientre, es lejana y distendida, un indicio de la tranquilidad con que tramita este pasaje del videojuego.

Las elocuciones *self-get* también pueden estar orientadas hacia eventos futuros, como se presenta en la siguiente secuencia de la SVJ120409, entre 00:22:13-38. En este tramo

del juego, HMG conduce su avatar contrarreloj: si no llega a un punto de chequeo de primero pierde la misión<sup>242</sup> en el videojuego GTA:SA. Entre muy expectante (estado N+) y alegre<sup>243</sup> (estado P) comienza a repetir una y otra vez “Tengo que llegar de primero, tengo que llegar de primero, tengo que llegar de primero”: se trata de una elocución *self-get*<sup>244</sup>

242 Este es un singular pasaje de TE de ejecución en un videojuego de actualización.

243 Sonríe.

244 Aunque la elocución puede ser considerada una *self-pet*, esto es, en la que el “tengo que llegar de primero” se refiere a él mismo como videojugador, un conjunto de indi-



00:20:52+ Aparece un proyectil por la parte superior derecha de la pantalla

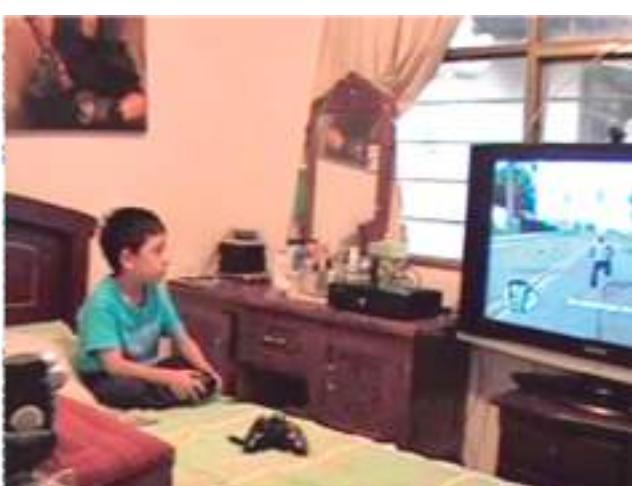


00:20:52++ Cae en la calle

Figura 7.28.



00:20:54+



00:20:55 Terminan de caer los destrozos y avanza su avatar

Figura 7.29.

(→ → →), orientada hacia un evento futuro buscado (E-B) (Figura 7.30). Entre 00:22:15-

cios previos permiten comprender que se refiere al avatar: el avatar debe llegar de primero y ganarle a otros avatares adversarios con los que, previamente, ha conversado HMG como si él mismo estuviera en el mundo del videojuego. Este tipo de elocuciones *self-get* en que conversa con los otros avatares del videojuego, como si fueran entidades animadas, se puede apreciar también en 00:25:40-53, de la SVJ120409. Durante estos 13 s hace una elocución *self-get* muy singular (→). En ella, dirigiéndose a su avatar le dice: “No te acostumbrés a la bicicleta”... Posteriormente, dirá “Me estoy acostumbrando más a la bicicleta”. La tensión entre el mundo del videojuego y el mundo del videojugador queda dramáticamente expuesta en esta elocución.

16 hace varios movimientos ReARM —pequeños brincos— y mueve hacia arriba una y otra vez la cabeza (Figura 7.31). Entre 00:22:16-19 continúa conduciendo su avatar hacia la meta (Figura 7.32). Está tenso (Figura 7.33). En 00:22:22 murmura “primero, primero”<sup>245</sup>. En 00:22:34 el avatar que controla llega a destino y durante 4 s hace una efusiva celebración (Estado P+) (Figura 7.34).

Durante la SVJ110109 se aprecia un conjunto de pasajes similares en que HMG hace anticipaciones —en fracciones de segundos— de lo

<sup>245</sup> Es decir, “estoy llegando primero”.



Figura 7.30.



Figura 7.31.



Figura 7.32.



Figura 7.33.



Figura 7.34.

que viene. El grado de automatización le permite saber qué viene, qué efectos producirán sus movidas y en qué momento dará un golpe con cierta dinámica específica.

Este fenómeno es particularmente notable entre 00:20:10 y 00:24:50 durante la ejecución de BRE que —como se ha mencionado— es el único de los videojuegos que consigue resolver completamente durante el estudio desarrollado. Habría que preguntarse si una porción del placer que parece derivar del videojuego BRE tiene que ver con un grado de dominio virtuoso que le permite anticiparse, y si esa es una de las fuentes de fruición más importantes de los videojuegos de realización con tiempos estrechos de ejecución.

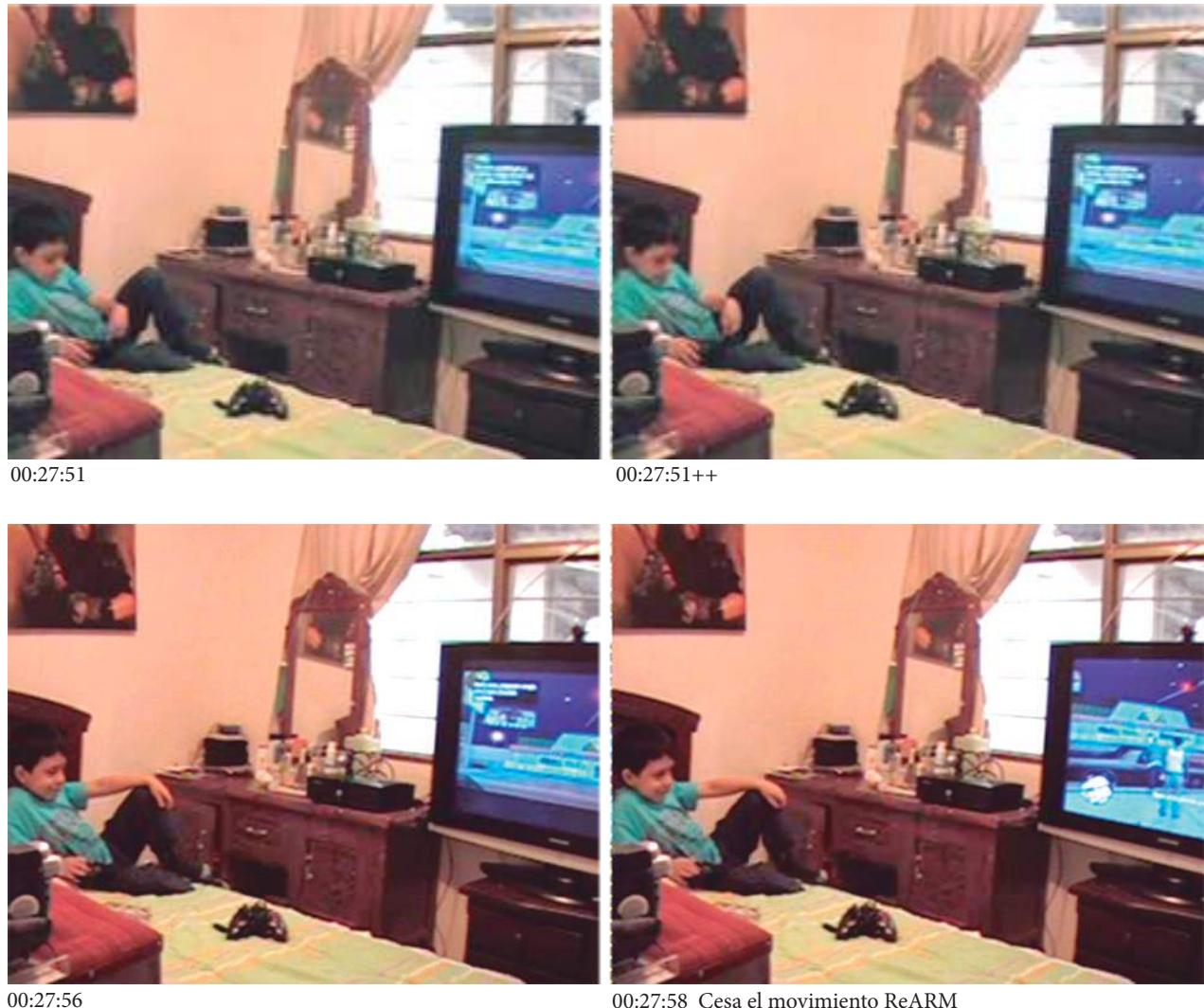
En tanto procura secuencia de eventos más o menos repetitivos y estables, HMG disfruta de un cierto dominio *protencivo* del videojuego, esto es, se complace de su capacidad de volcarse hacia adelante, conseguir mover la experiencia temporal del videojugar hacia la anticipación plena y consistente. Y este aspecto es crucial para situar la importancia de las regulaciones emocionales derivadas de los movimientos ReARM y de la actividad elocutoria *self-get*.

La repetición de operaciones, por supuesto, consigue automatizar los procedimientos de operación y juego. Pero esa repetición de operaciones solo se explica en virtud de una persistente disposición a volver a jugar sin renunciar, a invertir largas horas de trabajo y juego en relación con el dominio del dispositivo. Esa inversión solo es posible mediante una complicada mecánica que permite transformar las frustraciones iniciales y recurrentes en voluntad de persistir. Para hacerlo, los efectos disipativos tanto de las elocuciones *self-get* como de los movimientos ReARM resultan inestimables. Los videojuegos que HMG menciona como sus favoritos son, sin excepción, videojuegos de alta frustración en los que ha alcanzado notable dominio y capacidad de anticipación, y en los que aún —a pesar de su pericia— sigue siendo derrotado de manera recurrente.

## LOS MOVIMIENTOS REARM Y LAS ELOCUCIONES SELF-GET EN SITUACIÓN: CONFIGURACIONES Y SECUENCIAS COMPORTAMENTALES

### Configuraciones comportamentales

Los movimientos ReARM aparecen en estados *juego* y *no juego*, en particular, en estados *jugando* y *procesando*. A continuación se examina un conjunto de secuencias en que puede apreciarse el modo como emergen este tipo de movimientos durante la SVJ120409. Desde 00:27:17 viene en un estado *procesando*. Tras 33 s de espera, HMG manifiesta su malestar con una elocución *self-set* significativamente diciénte: “A mí no me gusta esperar”. Mientras lo dice manipula una y otra vez el control del videojuego, sin efectos sobre el mundo del videojuego. Este movimiento repetitivo es la exacta medida y expresión de la condición reguladora de la propia operación manual de los controles. En este caso, parece disipar y moderar la excitación de la espera. Realiza 4 pulsaciones sobre el control entre 00:27:51-00:27:52. Es decir, hace 6 movimientos en 1 s. Luego hace un nuevo ReARM con el dedo índice de la mano derecha: 52 pulsaciones en 6 s, es decir, 8,66 movimientos por segundo, una de las frecuencias más altas de todo el estudio (Figura 7.35). ¿Cómo es posible que haga tantos movimientos en tan breve unidad de tiempo? A diferencia de los ReARM que operan sin una superficie de resistencia, estos movimientos ReARM se desarrollan sobre los botones del control del videojuego —dotados con pequeños resortes— lo que incrementa la velocidad de las operaciones táctiles y hápticas, como ocurre con los teclados de un instrumento musical, o durante el tamborileo sobre la tela tensa de un timbal. La frecuencia de las operaciones es sustancialmente más rápida cuando hay una superficie sólida y vibrante que actúa como un mecanismo de rebote. Este pequeño detalle permite entender la importancia de la localización fija del control sobre el cuerpo (apoyándolo) vs. aquellos momentos en que el control queda flotando un poco sobre el aire, fenómeno usual en las consolas Nintendo Wii.

*Figura 7.35.*

Los movimientos ReARM compensatorios revelan la naturaleza fluida de los límites entre el mundo del jugador/juego y el mundo del videojuego. En la SVJ120409 se puede apreciar un pasaje extraordinario, rico en movimientos ReARM compensatorios o gravitacionales. Densamente pseudogravitacional, este tramo del videojuego GTA:SA obliga al videojugador a controlar su avatar haciéndolo realizar un conjunto de maniobras a alta velocidad. Entre 00:40:29 y 00:40:38 hace seis movimientos ReARM gravitacionales o compensatorios. Entre 00:40:29-30, hace un ReARM compensatorio, moviendo el tronco hacia atrás (Figura 7.36).

Luego, en 00:40:31-33, un ReARM compensatorio, con el tronco hacia delante, y otro similar en 00:40:33-34 (Figura 7.37). Un segundo después, un ReARM compensatorio de brazos y tronco hacia un lado, en 00:40:34-35 (Figura 7.38). Despues dos nuevos ReARM compensatorios que involucran la manipulación del control del videojuego, que semeja un timón, en 00:40:40-41 (Figura 7.39).

La forma en que los movimientos ReARM y las elocuciones se articulan en una SVJ permite distinguir cuatro tipos de configuraciones en el tiempo  $t$ : hay tramos de la SVJ con ausencia total de movimientos ReARM y elocuciones *self-*



00:40:29 El auto salta a un canal de aguas

00:40:30 HMG mueve el tronco hacia atrás, en dirección contraria a la caída del auto

*Figura 7.36.*



00:40:33+

00:40:34

*Figura 7.37.*



00:40:34+

00:40:35

*Figura 7.38.*



Figura 7.39.

*get*, que denominaremos *configuración comportamental 0*. Estos tramos de amplia estabilidad elocutiva y corporal suelen corresponder a estados *jugando*. Hay tramos dominados exclusivamente por la actividad elocutiva *self-get* del videojugador, que denominaremos *configuración comportamental 1*. Hay tramos en que se aprecia una importante incidencia y concentración de movimientos ReARM en el videojugador y ausencia de elocuciones *self-get*, o *configuración comportamental 2*. Y hay tramos con alta presencia de movimientos ReARM y elocuciones *self-get*. La presencia de movimientos ReARM y elocuciones *self-get* puede ser sucesiva —luego de una elocución *self-get* viene un movimiento ReARM o viceversa— o simultánea (convergencia). Se ha denominado *configuración 3a* a la primera forma de configuración comportamental en que hay co-presencia sucesiva de ambos tipos de comportamientos, y *configuración 3b* a la segunda. Cada unidad de ejecución del videojuego en el tiempo considera alguno de los cuatro tipos de configuraciones comportamentales: 0, 1, 2, 3a o 3b.

Los momentos en que hay convergencia entre movimientos ReARM y actividad elocutiva *self-get* están, sin excepción, articulados a even-

tos críticos<sup>246</sup>. Para ilustrarlo se describe, en detalle, un pasaje de la SVJ020410<sup>247</sup>.

Entre 00:02:30 y 00:10:00 se presentarán las cuatro configuraciones de comportamientos elocutivos y movimientos ReARM: ausencia de elocuciones *self-get* y movimientos ReARM (configuración 0), presencia exclusiva de elocuciones *self-get* (configuración 1), presencia exclusiva de movimientos ReARM (configuración 2), y las dos formas de convergencia de elocuciones *self-get* y movimientos ReARM: simultánea (configuración 3a) y sucesiva (configuración 3b). Todas estas configuraciones de comportamientos emergen en un videojuego y un tramo muy rico en eventos críticos en el mundo del videojuego. Examinaremos esta secuencia justamente porque permite ilustrar de manera precisa las diferencias entre estos cuatro

246 Vale la pena recordar que en la primera SVJ hay este tipo de co-presencia ReARM y elocuciones *self-get* en el 5% de la ejecución; en la segunda, en el 8%; en la tercera, en el 2%; en la cuarta en el 14%; en la quinta en el 9%; en la sexta en el 4%, y en la séptima en el 3%.

247 Se trata de una de las cuatro SVJ no examinadas en el capítulo anterior. Esta SVJ se prolongó por 90 minutos y ejecutó dos videojuegos de actualización y un videojuego de realización de tiempos estrechos de ejecución. A partir de los 38 minutos co-juega Lego Star Wars, en modo cooperativo, con D, un niño de su edad, amigo y vecino.

tipos de configuraciones y el tipo de eventos del mundo del videojuego que parecen gatillarlas.

HMG empieza jugando Mario Kart (Kotabe, Yoshimura & Koizumi, 1992), un videojuego de autos de carrera, de realización y tiempos estrechos de ejecución. Comienza una nueva secuencia del videojuego en 00:02:31, después de haber superado la anterior secuencia en 00:01:23, sin mucha dificultad. Está en posición Sentado C, con la espalda y codos apoyados sobre el brazo del asiento. La pierna izquierda debajo de la derecha, lo que supone una fuerte restricción de movimientos ReARM para la pierna y el pie izquierdos. En la secuencia previa predominó lo que se ha llamado una configuración comportamental 0<sup>248</sup>, esto es, ausencia casi completa de elocuciones *self-get* y de movimientos ReARM,

248 Este tipo de configuración es dominante, en general, en todas las SVJ y videojuegos ejecutados por HMG, pero —como se indicó al final del apartado anterior— las configuraciones 1 y 2 tienen pesos específicos importantes dependiendo de los videojuegos desarrollados en la SVJ.

con excepción de las pulsaciones sobre el control del videojuego, cuando hizo 117 movimientos del pulgar izquierdo en 82 s, es decir 1,42 movimientos por segundo. A partir de 00:02:31 comienza una nueva secuencia que se extenderá hasta 00:06:27. A partir de 00:02:50, cuando intenta hacer que su avatar gane posiciones en la carrera de autos, comienza una seguidilla de movimientos ReARM del pie derecho que se extiende hasta 00:02:56. Son nueve (9) movimientos ReARM en que hace oscilar el pie un poco de derecha a izquierda y viceversa. En este tramo está intentando hacer que su avatar (Yoshi, un pequeño dinosaurio) adelante a los competidores.

Entre 00:02:56 y 00:03:03, esto es, durante 7 s, no hay movimientos ReARM ni elocuciones *self-get*. Está maniobrando su avatar para avanzar en la carrera. En 00:03:03 empieza una nueva descarga de movimientos ReARM del pie derecho, que se extiende hasta 00:03:08 (Figura 7.40), momento en que consigue sobreponerse a



Figura 7.40.

un difícil avatar adversario. En este tramo de 5 segundos hace cuatro movimientos ReARM, es decir, 0,8 movimientos por segundo.

Y en 00:03:09, cuando intenta evitar que el avatar adversario lo sobrepase de nuevo, empieza una nueva seguidilla de movimientos ReARM del pie derecho que se prolonga hasta 00:03:12, cuando su avatar sale volando por los aires debido a que choca contra un obstáculo en la vía (Figura 7.41). Un segundo después del evento A-F, HMG hace una elocución *self-get* ()<sup>249</sup> en que se muestra sorprendido por el evento A-F. Mientras hace la elocución prolonga el movimiento ReARM del pie derecho, por un instante es un poco más largo el itinerario del pie, pero casi de inmediato, tras la elocución, vuelve a un movimiento rítmico del pie, más corto y veloz, que se extiende hasta 00:03:18. La frecuencia de movimientos ReARM aumenta ostensiblemente después del evento A-F: HMG hace 10 movimientos en 3 s, es decir, 3,3 movimientos por segundo.

Esta microsecuencia es ilustrativa de las razones por las cuales aquí se denomina *configuración comportamental* a este tipo de dinámicas en que comportamientos elocutivos enlazan con comportamientos corporales específicos. Descrito como una secuencia en el tiempo, tendríamos que, en primer lugar ha habido un conjunto de eventos de trámite (E-T) en que intenta sobreponer a los avatares adversarios

hasta 00:03:03, cuando empieza un conglomerado de movimientos ReARM que se extiende por 5 s. Estos movimientos parecieran absorber y disipar las tensiones emocionales de los eventos previos, y tienen una frecuencia no muy alta: 0,8 movimientos por segundo. Luego, en 00:03:09 empieza la resolución de un nuevo evento crítico (adelantar a un adversario difícil), pero en este caso los movimientos ReARM del pie derecho coinciden con la tentativa de resolución, es decir, los ReARM del pie derecho (no operativos) convergen con los operativos (manipulación de los comandos). La frecuencia de movimientos ReARM se duplica en este pasaje: hay 2,3 movimientos por segundo. Parecería regular las tensiones emocionales derivadas del evento crítico —adelantar a un difícil adversario— cuando emerge un evento A-F (un accidente que HMG no puede resolver): su avatar choca y sale volando por los aires. Hace una elocución *self-get* que le ayuda a restablecerse del impacto del evento A-F pero inmediatamente después viene una nueva descarga de movimientos ReARM del pie derecho de mayor frecuencia: 3,3 movimientos por segundo.

Se aprecian movimientos ReARM no operativos desplegándose simultáneamente con eventos en progreso o desarrollo (eventos de trámite); luego, movimientos ReARM asociados a un evento futuro potencial (la posibilidad de ser rebasado por el avatar adversario), esto es, ReARM pre-evento, en que se eleva la frecuencia de las oscilaciones; y, finalmente, movimientos ReARM post evento crítico (A-F), con

<sup>249</sup> En 00:03:13-14 HMG dice: “¡Ve, yo qué tonto!”, cuando su avatar sale volando debido a que un adversario le ha lanzando un proyectil (caparazón de una tortuga).



Figura 7.41. Evento A-F.

un aumento considerable de la frecuencia de las oscilaciones.

Un estudio detallado de las frecuencias, localización corporal, distancia, carga energética implicada, duración, dirección de los movimientos ReARM podría, en el futuro, afinar nuestra comprensión de cómo estos movimientos repetitivos sirven para disparar y modular los estados emocionales derivados de este continuo y dinámico flujo de eventos críticos que son los videojuegos<sup>250</sup>.

Con excepción de dos elocuciones *self-get*<sup>251</sup>, el tramo que va desde 00:02:30 hasta 00:04:33 es básicamente ReARM, esto es, predomina la segunda configuración comportamental durante casi dos minutos. En ese periodo aumenta, además, el número de pulsaciones sobre el control del videojuego: 236 movimientos del dedo pulgar en 99 s, esto es, 2,38 movimientos por segundo. Los movimientos ReARM, en este pasaje, comprometen exclusivamente el pie derecho, el único que —en virtud de la posición— queda liberado para este tipo de comportamiento.

250 Un aspecto interesante de los movimientos ReARM es que, una vez aparecen, tienden a repetirse sistemáticamente en una determinada parte del cuerpo. Es decir, en cuanto emergen en una zona específica del cuerpo siguen repitiéndose duraderamente allí hasta que, debido a un evento crítico muy intenso o reacomodo corporal, migran hacia otra parte del cuerpo.

251 La otra elocución *self-get* del tramo se presenta en 00:04:05, cuando —aprovechando que su avatar está en condición *fantasma*— aprovecha para atravesar todos los obstáculos sin preocuparse: en ese momento se ríe y dice: “Ahora sí no me preocupo por nada”.

En 00:04:43 su avatar es rebasado por otro contendor, pero de inmediato consigue superarlo. A partir de 00:04:46 empieza una nueva configuración de comportamientos, después de avanzar sin mayor número de eventos críticos hasta este punto de la carrera. En 00:04:46 experimenta un nuevo evento crítico (A-F): su avatar choca contra un camión y, luego de comandar la carrera, su avatar queda rezagado. Grita cuando su avatar choca, es decir hace una elocución *self-get* (↓). Luego, en 00:04:47, despliega un breve ReARM del pie derecho y en 00:04:49 emite una nueva una elocución *self-get* (↖) en que, protestando, declara que ha quedado de cuarto (Figura 7.42). Desde este momento comienza un conjunto de comportamientos tipo 3, es decir, alta presencia de elocuciones *self-get* y movimientos ReARM, convergentes y sucesivos. Mientras hace la elocución *self-get* en 00:04:49 se moderan y casi desaparecen los movimientos ReARM del pie derecho. Es decir, tenemos una configuración comportamental 3a: en este caso, la elocución *self-get* parece inhibir el movimiento ReARM derivado del evento crítico.

Pero en 00:04:54 comienza una nueva descarga de movimientos ReARM del pie derecho. Y en 00:04:57 vuelven a desaparecer los ReARM en cuanto empieza una nueva elocución *self-get* (↓). Terminada la elocución, reaparecen los movimientos ReARM del pie derecho hasta 00:05:03. Entre 00:05:03 y 00:05:10 avanza sin mayores perturbaciones: intenta rebasar a los avatares rivales, y en 00:05:11 lo consigue. En cuando lo hace, a partir de 00:05:13 comienza



Figura 7.42.

una nueva dinámica ReARM hasta 00:05:15. En 00:05:20 pronuncia una elocución *self-get* (↓), en cuanto consigue que su avatar tome una nueva arma (tres caparazones rojos)<sup>252</sup>. Al terminar la elocución *self-get* empieza a desarrollar una nueva variante de movimiento ReARM: mueve de arriba abajo, en una oscilación de elevada frecuencia, la pierna izquierda, atrapada bajo la pierna derecha (Figura 7.43). Es importante subrayar que, en este caso, el evento que parece estar asociado al movimiento ReARM es la obtención del nuevo recurso sumado a la tentativa de rebasar a un nuevo competidor. Este movimiento se prolonga hasta 00:05:24, momento en el que termina una nueva elocución *self-get* (→)<sup>253</sup>. Hace 14 movimientos en 4 segundos: 3,5 movimientos por segundo. Es decir, estamos ante una rara y poco frecuente configuración comportamental 3b. El evento que parece relacionarse con este comportamiento no ha ocurrido, es uno potencial, esperado. HMG aspira a que varios avatares adversarios se agrupen para

252 En la elocución *self-get*, HMG dice —tras tomar el nuevo recurso—: “Este sí me gusta”.

253 En la elocución *self-get*, HMG dice —relativamente molesto—: “Ah, pero si no se junta nadie”. Se refiere a que no se agrupan varios avatares contendores para tener la posibilidad de dispararles simultáneamente los proyectiles obtenidos para su avatar.



00:05:23

*Figura 7.43.*

abatirlos. Luego, simultáneamente con una elocución *self-get* (→)<sup>254</sup>, vuelve el movimiento ReARM del pie izquierdo, que en 00:05:30 converge con el otro tipo de movimiento ReARM, el de la pierna izquierda y una nueva elocución *self-get* (→)<sup>255</sup>. De esta manera, durante una fracción de segundo, HMG hace tres movimientos ReARM simultáneos: los operativos (sobre el control del videojuego), los del pie derecho y los de la pierna izquierda. Se trata de un pasaje crítico, tenso, tanto que termina casi reacomodándose debido a cierta rigidización del cuerpo y a la saturación de movimientos (Figura 7.43 y Figura 7.44).

En 00:05:34-35 hace una nueva elocución *self-get* (←)<sup>256</sup>. Desaparecen por unos segundos los movimientos ReARM, y en 00:05:37 pronuncia una nueva elocución *self-get* (↓) un poco contenida<sup>257</sup>. En 00:05:42 pronuncia una nueva

254 En la elocución *self-get*, HMG se dirige a los avatares y los commina: “Decídanse” (esto es, “decídanse a juntarse”).

255 En la elocución *self-get*, HMG dice, expectante: “Este mico se me va a escapar” (no consigue que su avatar pueda tener en la mira a un avatar contendor).

256 En la elocución *self-get*, HMG dice, molesto: “Este mico se me escapó” (es decir, su avatar no pudo dispararle a un adversario, que consigue rebasarlo en la carrera).

257 En la elocución *self-get*, HMG dice, como contenido y tranquilizándose: “Sigo con la perseguidora” (se refiere al arma de su avatar, un caparazón rojo que, al dispararse, persigue a los adversarios).



00:05:32

*Figura 7.44.*

elocución *self-get* (→)<sup>258</sup>, y en cuanto termina la elocución empieza una nueva descarga de movimientos ReARM hasta 00:05:45<sup>259</sup>, momento en el que empieza una nueva elocución *self-get* (→)<sup>260</sup>. Previamente ha sido rebasado por un adversario en 00:05:43. Tras la elocución *self-get*, comienza una seguidilla de movimientos ReARM del pie derecho que se prolonga hasta 00:05:49 cuando grita “Noooo”, debido a que ha sido rebasado de nuevo. Los movimientos cesan cuando *pausa* el videojuego un instante para rascarse. Continúa en 00:05:53, y un segundo después comienza un nuevo movimiento ReARM de la pierna izquierda que dura algunos segundos. Cesan los movimientos hasta cuando en 00:06:00 exclama “Ay, mamá” (*self-get*, ↓), y al terminar la elocución *self-get* (↓) despliega una breve descarga de movimientos ReARM del pie derecho. En 00:06:03 hace un brevísimo movimiento ReARM con la pierna izquierda. Luego cesan los movimientos ReARM hasta 00:06:09, cuando empieza un nuevo ReARM del pie izquierdo, que termina en 00:06:10 en cuan-

258 En la elocución *self-get*, HMG dice: “La necesito otra vez” (se refiere al arma de los tres caparazones rojos).

259 Hace 8 movimientos de la pierna izquierda en 3 segundos: 2,6 movimientos por segundo.

260 En la elocución *self-get*, HMG dice: “¡Tomeee!”, cuando consigue hacer que su avatar dispare uno de los caparazones rojos y este, como un misil teledirigido, comienza a seguir a uno de los avatares adversarios.

to comienza a pronunciar una nueva elocución *self-get* (→). Tras la elocución *self-get* viene una nueva descarga de movimientos ReARM del pie derecho, entre 00:06:13 a 00:06:19<sup>261</sup>. Y a partir de 00:06:20 HMG hace un conjunto de movimientos ReARM con la pierna izquierda, con una oscilación de elevada frecuencia, que se prolonga incluso durante una elocución *self-get* en 00:06:21 (↓), y se extiende hasta 00:06:24<sup>262</sup>. En 00:06:24 vuelve al movimiento ReARM del pie izquierdo, con elevada frecuencia, hasta que en 00:06:27<sup>263</sup> exclama: ¡Gané! (←) y alza los brazos (Figura 7.45).

Entre 00:06:56, momento en el que empieza una nueva secuencia, y 00:09:57, cuando la termina, hay un largo pasaje en que predominan las elocuciones *self-get*, en ausencia de movimientos ReARM. Antes de empezar la nueva secuencia de videojuego, entre 00:06:27 y 00:06:56, esto es, durante el estado *procesando*, HMG explora varias posiciones corporales, para finalmente volver a la posición *ancla* que traía desde 00:01:43 (Figura 7.46). Entre 00:06:56 y 00:07:30 hay un predominio casi

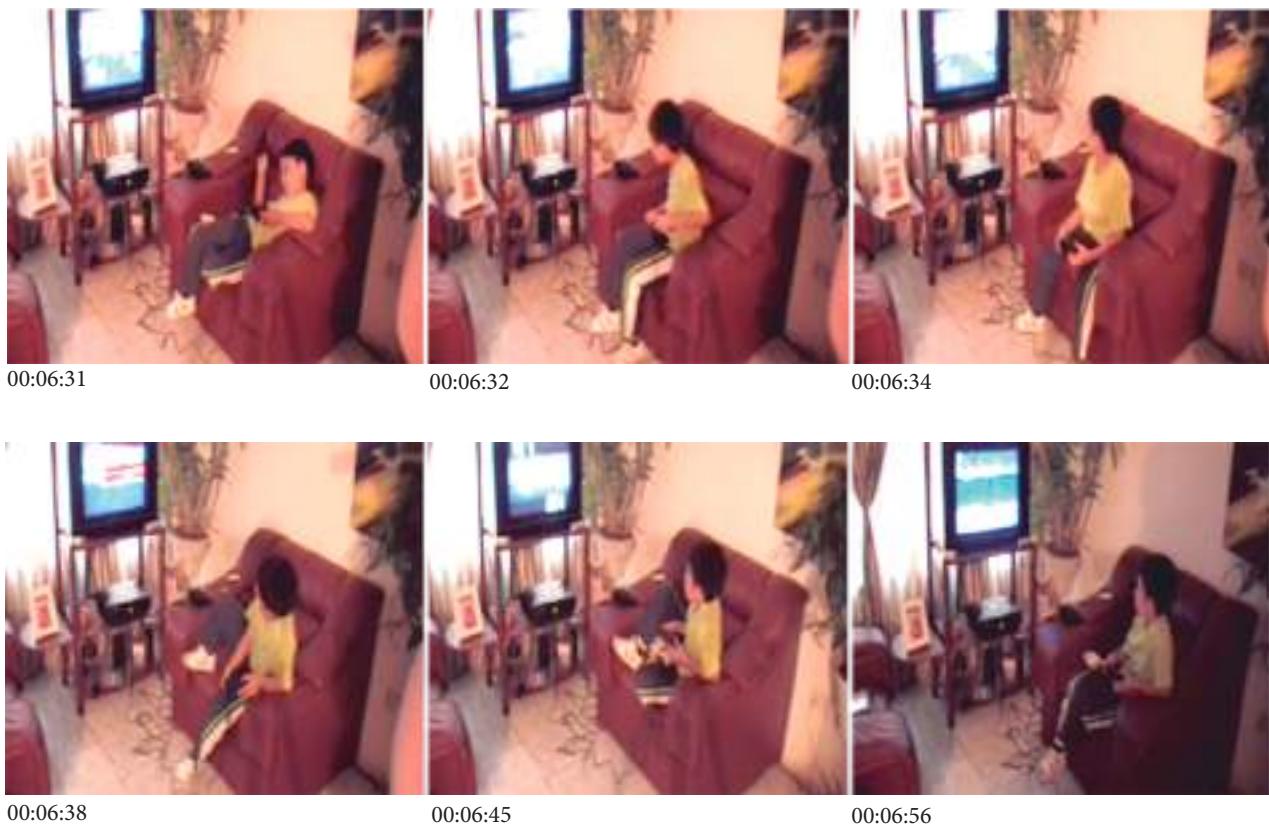
261 13 movimientos ReARM en 6 segundos: 2,16 movimientos por segundo.

262 12 movimientos ReARM en 4 segundos: 3 movimientos por segundo.

263 10 movimientos ReARM en 3 segundos: 3,3 movimientos por segundo.



Figura 7.45.

*Figura 7.46.*

exclusivo de movimientos ReARM (configuración comportamental 2). Todos los movimientos ReARM están concentrados en el pie derecho. Luego viene un tramo en que se dan cita movimientos ReARM y elocuciones *self-get*. Se extiende entre 00:07:30 y 00:08:07. En este tramo los movimientos ReARM están situados, sin excepción, en el pie derecho. Después, entre 00:08:39 y 00:09:24, se desarrolla una ejecución de videojuego con predominio casi exclusivo de elocuciones *self-get* y apenas dos breves movimientos ReARM del pie derecho. Durante estos 45 segundos, HMG hace 16 elocuciones *self-get*.

Hablar de configuraciones comportamentales, esto es, de la ausencia de actividad elocutiva *self-get* y movimientos ReARM durante estados *jugando*, de la presencia predominante de elocuciones *self-get*, de la aparición exclusiva de movimientos ReARM y de las dos variantes de convergencia de movimientos ReARM y elocuciones *self-get*, es hablar de diferentes modos

en que el enraizamiento corporal de la práctica de videojuego se manifiesta y se despliega. La ejecución silente y casi inmóvil de los videojuegos es predominante en HMG, pero no es la única, y es necesario reconocer en el videojugar de los niños las otras tres formas de ejecución. Al considerar todas las SVJ estudiadas y al examinar el tipo de configuraciones comportamentales en estados *jugando*, durante un poco más de la mitad del tiempo de ejecución HMG no hizo modificaciones significativas en su posición corporal, no realizó movimientos ReARM ni se expresó en clave *self-get*. Esto es, se comportó como suele esperarse que lo hagan los videojugadores en las viejas consolas de comandos cableados: en silencio y relativamente inmóviles (Figura 7.47). Sin embargo, en el tiempo restante, HMG se comporta según las otras tres configuraciones comportamentales: en un poco más de 20% de las unidades de 10 s hay registro exclusivo de actividad elocutiva *self-get*; en el 16%, movimientos ReARM,

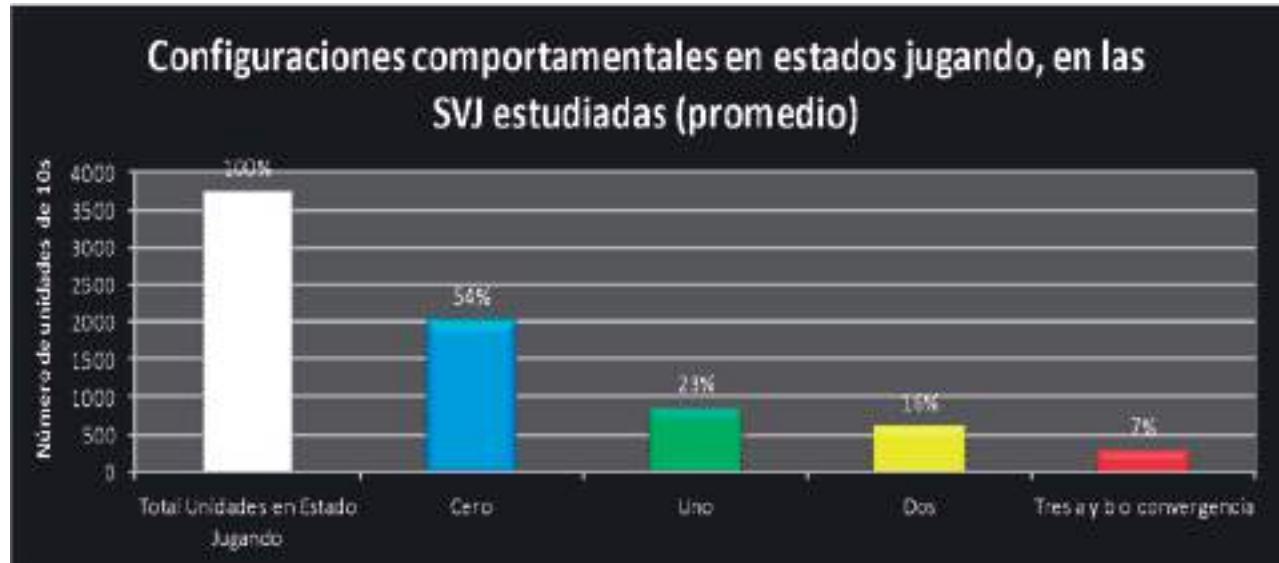


Figura 7.47.

y en un 7% convergencia de movimientos ReARM y elocuciones *self-get* (Figura 7.47).

Por supuesto, hay diferencias en el comportamiento de HMG entre una SVJ y otra. Durante la segunda SVJ, la configuración comportamental 1 resulta tan amplia e intensa que predomina sobre la configuración comportamental 0: casi la mitad de las unidades de 10 s registra, de manera exclusiva, actividad elocutiva *self-get* (Figura 7.48). Cierta exuberancia comportamental, esto es, una presencia variada e intensa de los cuatro tipos de configuraciones comportamentales, se aprecia en HMG durante la cuarta

SVJ: registro exclusivo de elocuciones *self-get* en un poco más del 20% de las unidades. La configuración 2 (solo movimientos ReARM) en el 20% de las unidades. Y una elevada presencia de convergencia ReARM y elocuciones *self-get* en casi el 20% de las unidades. En el 40% del tiempo de ejecución en estados *jugando* HMG no hizo elocuciones *self-get* ni movimientos ReARM (Figura 7.48). En el otro extremo, durante la tercera SVJ, se aprecia un predominio casi exclusivo de la configuración comportamental (Figura 7.48), con importante presencia de la configuración comportamental 3: el 70% del

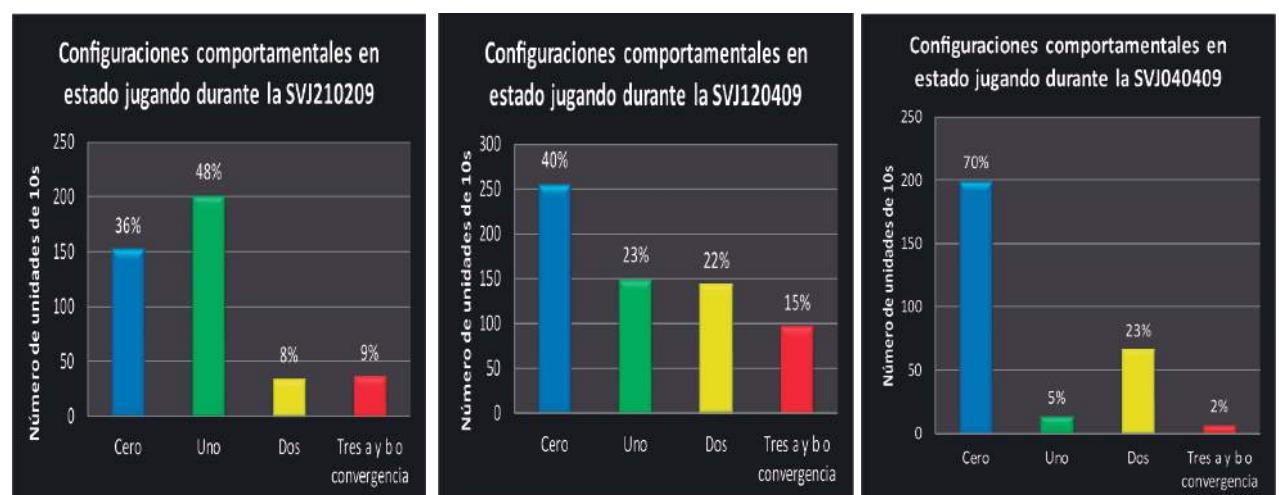


Figura 7.48.

tiempo de ejecución permanece más bien en silencio, sin pronunciar elocuciones *self-get*, y sin hacer movimientos ReARM; y durante el 20% del tiempo en estados *jugando* hay exclusivamente movimientos ReARM (Figura 7.48).

Pero es necesario subrayar que, respecto a los estados *jugando*, cada una de las tres configuraciones comportamentales compromete modos diferenciados de despliegue de la actividad mental, es decir, se puede hacer una descripción de las relaciones posibles entre procesos mentales y comportamiento corporal y elocutivo en las SVJ<sup>264</sup>. En primer lugar están los procesos mentales que conducen a movimientos ReARM operativos de diferente ritmo y frecuencia, orientados a ejercer control y dominio sobre las secuencias audiovisuales del videojuego y operar sincrónicamente con ellas. Allí, la manipulación de los controles (botones y palancas) alcanza velocidades extraordinarias. Esta es la forma básica de la interacción cuando el videojugador está operando una secuencia conocida, cuando el tipo de eventos del mundo del videojuego es, por decirlo de un modo simple, de trámite, o cuando el ritmo de aparición de tales eventos no es excesivo y hay tiempos amplios de ejecución. Es, como vemos, la forma predominante de la interacción en estados *jugando*. Supone algún grado de automatización del videojugar.

Pero la presencia de elocuciones *self-get* y de movimientos ReARM no operativos indica formas emergentes y poco advertidas en la interacción agente humano-no humano, y en la ma-

nipulación de los controles: la actividad lógica y relativamente automatizada es eventualmente alterada y puesta a prueba. Un evento crítico del mundo del videojuego en curso, un evento crítico potencial, un tramo que no consigue resolverse, la pérdida de vidas y puntos, un aumento abrumador de eventos en el mundo del videojuego con la consecuente reducción del tiempo para ejecutar, trastornan el delicado equilibrio de la operación y manipulación de controles. Un aumento de las tensiones y emociones es inevitable, pero hace falta regularlas para *mantener el control*. Las elocuciones *self-get* ( y ) co-evento, pre-evento () y post-evento ( y ) parecen un primer modo de regular las derivas emocionales y de generar las condiciones necesarias para continuar en el juego, volver al control y continuar encarando nuevos eventos del mundo del videojuego. Es frecuente encontrar que, tras un evento crítico significativo, HMG realice una elocución *self-get* expresiva () o de inhibición () contenida. También suele hacerlo cuando comete un error.

### Secuencias comportamentales

En otras palabras, además de configuraciones comportamentales dispuestas en el tiempo t, momento a momento en la ejecución de un videojuego se pueden apreciar *secuencias de configuraciones comportamentales*, esto es, conjuntos de configuraciones que —a lo largo de un pasaje de videojuego— resultan del entrelazamiento de diferentes tipos de configuraciones comportamentales. Al examinar con detenimiento la SVJ020410, una de las situaciones no consideradas en la primera parte del estudio, se puede establecer con precisión cómo se estructuran los distintos tipos de secuencias de comportamientos alrededor de eventos específicos del mundo del videojuego. A continuación se presenta una tipología de las distintas maneras en que estos comportamientos emergen como secuencias en la dinámica del videojugar. Conviene hacer una codificación sencilla para ello:

- Los ReARM operativos serán representados con el signo

<sup>264</sup> Los movimientos ReARM, como se advierte en el capítulo anterior, también se presentan en estados *no juego*. Tras una prolongada secuencia de manipulación de controles a alta velocidad, tras superar un trance del juego y bajar el ritmo de las manipulaciones sobre el control, ya en una transición, un estado *procesando* o durante un estado ReARM más lento, aparece una andanada de movimientos ReARM, concentrados en alguna parte del cuerpo. En algunas ocasiones estos ReARM se manifiestan como manipulaciones sobre el control del videojuego, sin efectos sobre el mundo del videojuego. Este tipo de movimientos ReARM en estados *no juego* revelan hasta qué punto las esperas, las transiciones, las pausas, los fallos hacen parte significativa de la práctica de videojuego, y procuran estelas de emociones ricas y variadas como las que se despliegan durante los estados *juego*.

- Los ReARM no operativos serán representados con las letras Rm.
- Las elocuciones *self-get* con las letras s-g y vendrán acompañadas de las flechas que indican dirección temporal de la elocución y el carácter de la elocución (expresión, inhibición, evaluación/comentario).
- La distancia temporal entre un evento y otro puede ser muy estrecha ( $\rightarrow^!$ ), normal ( $\rightarrow$ ) o amplia ( $\rightarrow\rightarrow$ ).
- Eventos futuros o posibles ( $\rightarrow\rightarrow\circlearrowright$ )
- Simultáneo:  $\Rightarrow$
- Inhibir ( $\ddagger$ ) o prolongar ( $\ddagger$ ) la dinámica ReARM o elocutiva.

### *Secuencias de configuraciones comportamentales elocutivas*

La forma más frecuente de secuencia de configuración comportamental opera alrededor de elocuciones *self-get* de expresión ( $\downarrow$ ) o inhibición ( $\downarrow$ ), y se estructura de la siguiente manera: HMG opera los controles de videojuego encarando eventos de rutina. Emerge un evento A que no puede resolver con éxito ni evitar (A-F): hace una elocución *self-get* e, inmediatamente después, tras restablecerse del impacto emocional del evento, continúa operando y dominando el videojuego:

$\leftarrow\rightarrow A-F\rightarrow s-g(\downarrow)\rightarrow\leftarrow$

Sin embargo la variante inhibitiva también suele presentarse, en particular cuando, tras el evento A-F no hay mucho tiempo (apenas fracciones de segundo) para continuar operando.

$\leftarrow\rightarrow A-F\rightarrow s-g(\downarrow)\rightarrow^!\leftarrow$

También se aprecia una variante de las dos anteriores formas de secuencias comportamentales, pero relacionadas con eventos del futuro inmediato (posibles): HMG opera los controles del videojuego encarando eventos de rutina. Hay un evento futuro posible (v.g., en un videojuego de carreras un adversario está a punto de rebasarlo): HMG hace una elocución *self-get*

(orientada hacia el futuro) e, inmediatamente después de evitar el evento, continúa operando.

$\leftarrow\rightarrow s-g(\rightarrow o \rightarrow)\rightarrow\circlearrowright\rightarrow A-E \text{ o } A-R\rightarrow\leftarrow$

Las elocuciones *self-get* retrospectivas o referidas al pasado inmediato generalmente suelen ser comentarios o expresivas ( $\leftarrow$  o  $\leftarrow$ ) —rara vez son inhibitivas ( $\leftarrow$ )<sup>265</sup>— y suelen referir a eventos A-F.

Como puede apreciarse, a la base de una secuencia de configuraciones comportamentales hay, al menos, cuatro formas en que la actividad elocutiva se articula a las operaciones de dominio y control que sobre el videojuego ejerce el videojugador<sup>266</sup>.

### *Secuencias de configuraciones comportamentales ReARM*

Un segundo tipo de secuencias comportamentales se manifiestan de manera exclusiva alrededor de movimientos ReARM durante estados ReARM y guarda algunas semejanzas con los modos en que se estructura el primer tipo de secuencias comportamentales. La forma predominante de estructuración del comportamiento ReARM alrededor de eventos del mundo del videojuego es post-evento. HMG está manipulando los controles y encarando eventos de trámite. Emerge, de repente, un evento crítico (A), maniobra y, tras la operación y superar (o fracasar) el evento viene una descarga de movimientos ReARM, seguidos de ReARM operativos:

<sup>265</sup> Las elocuciones *self-get* de inhibición, dirigidas hacia el pasado, solo parecen ser inhibitivas cuando, en el instante en que HMG las emite, hay un evento crítico emergiendo. Es decir:  $\leftarrow\rightarrow A-(F/E/P)\rightarrow s-g(\leftarrow)\rightarrow^!A$ .

<sup>266</sup> Además, es frecuente encontrar pasajes en que HMG hace lo que podría llamar elocuciones *self-get* ReARM. Una elocución obviamente exige movimientos musculares de la boca y rostro, de la lengua y los pulmones. Cuando una elocución se repite una y otra vez parece operar como un ReARM, un poco como los mantras religiosos y en las meditaciones, que mediante el recurso de la iteración procuran ciertos estados mentales favorables a la meditación. En la SVJ020410, en 00:08:57, tras encarar un evento A-F, HMG comienza a repetir sucesivamente: "Pailas, pailas, pailas...". Lo hace 19 veces en 9 segundos.

↖→A-F(o E)→Rm→↖

Mientras las elocuciones *self-get* están íntimamente y de inmediato ligadas a la dinámica de los eventos, los movimientos ReARM están mediamente ligados a la dinámica de los eventos. De ahí que haya sensibles retrasos entre el evento crítico y el movimiento ReARM porque, en sentido estricto, parecieran afectar, disipar y regular más bien los estados emocionales post-evento: los ReARM aparecen —por decirlo de algún modo— cuando todo ha pasado. Si hubiera que representarlo gráficamente, mientras las elocuciones *self-get* aparecen cuando el evento crítico está en su pico, los movimientos ReARM lo hacen cuando está en el valle, en descenso.

Pero los ReARM que, como se ha indicado, se concentran en una parte del cuerpo repetitivamente antes de migrar hacia otra, también emergen en HMG como derivación de un evento crítico futuro o posible: ante el potencial sobrepaso de un avatar adversario se desarrollan en HMG algunas tensiones en ese instante, luego consigue maniobrar y evitar el sobrepaso y, después, emerge un conjunto de movimientos ReARM:

↖→EP→ ↪→EE→Rm→↖

Los ReARM pueden presentarse también como agrupamientos después de un evento crítico muy significativo. Por ejemplo, en la SVJ020410, HMG conduce su avatar y, de repente, en 00:03:30 hay un evento A-F que lo rezaga significativamente en la carrera. Mientras su avatar se eleva por los aires, tras el evento A-F, HMG desencadena un movimiento ReARM con su pie izquierdo en 00:03:31. Pero como todavía sigue en el aire y su avatar no puede avanzar aún, comienza a manipular y a pulsar a alta velocidad su control sin efectos sobre el mundo del videojuego, en 00:03:32-35, una variante ReARM muy frecuente en HMG. Se estabiliza en cuanto su avatar se pone en marcha. También se aprecian secuencias en que HMG hace un ReARM de un tipo y, cosa poco frecuente, conver-

ge un ReARM de otro tipo: en dos ocasiones en la SVJ020410, mientras permanece en posición Sentado C, con la pierna derecha sobre la pierna izquierda, despliega un movimiento ReARM del pie izquierdo y, unas fracciones de segundo después, comienza a sacudir la pierna izquierda (atrapada bajo la derecha), de modo tal que —durante un par de segundos— hace simultáneamente los dos movimientos. Luego desaparece el movimiento ReARM del pie derecho y continúa el ReARM de la pierna izquierda.

↖→A-F→Rm<sub>1</sub>→Rm<sub>2</sub>→↖

o ↖→A-F→ ↩→Rm<sub>1</sub>, Rm<sub>2</sub>→Rm<sub>2</sub>→↖

### *Secuencias de configuraciones comportamentales mixtas*

Finalmente, las secuencias de configuraciones comportamentales mixtas, aquellas en que hay convergencia y sucesiones de elocuciones *self-get* y movimientos ReARM, son las más complejas.

Un primer rasgo particular de las secuencias de *configuraciones mixtas* reside en que en estas las elocuciones *self-get* y los movimientos ReARM parecen inhibirse mutuamente: por ejemplo, HMG comienza un movimiento ReARM y en cuanto empieza a pronunciar una elocución *self-get* el movimiento ReARM desaparece (‡) para reanudarse en cuanto cesa la elocución. En todos los casos, la inhibición operaba sobre el movimiento ReARM y no a la inversa. Las maneras en que se estructuran son muy diversas y variadas, y solo se mencionan las tres más frecuentes encontradas en el estudio.

Una elocución *self-get* seguida de un movimiento ReARM y, en menor medida, movimiento ReARM inhibido por una elocución *self-get*, son las formas más frecuentes de convergencia. En la SVJ020410, mientras ejecuta un videojuego de actualización llamado *The Nightmare Before Christmas: Oogie's Revenge* (Burton & Capcom, 2005), basado en la filmografía de Tim Burton, el avatar que conduce

HMG (Jack Skellington o El Rey Calabaza) es atacado por sorpresa. HMG hace una elocución *self-get* en 00:39:59 (↓), un grito, e inmediatamente después viene un movimiento ReARM del pie derecho, de breve duración. O en 00:09:29, conduce su avatar en una carrera de autos, y en 00:09:31 hace una elocución *self-get* (←) referido a que se le ha desactivado una de las armas de su avatar. A continuación viene un movimiento ReARM del pie derecho, probablemente relacionado con el evento previo (la desactivación del arma). Pero —en ese instante— su avatar avanza por un pasaje marino en el que hay abismos que se tragan cualquier vehículo que dé un mal paso. Hace una elocución *self-get* (→)<sup>267</sup> e inhibe el movimiento ReARM que venía desplegando desde el evento crítico anterior. Tras la elocución, recupera el movimiento ReARM previo. Este tipo de convergencia sucesiva opera tanto para eventos críticos en desarrollo como ante eventos críticos potenciales.

↖→ A-E→ s-g(↓)→Rm→↖

o ↖→A-E→Rm→‡s-g(↓)→Rm→↖

Las secuencias comportamentales mixtas con presencia de configuraciones tipo 3b son menos frecuentes que la anterior. A continuación un caso ilustrativo. Durante la SVJ020410, HMG ejecuta, en co-juego, Lego Star Wars. En 00:51:20 empiezan la segunda secuencia del videojuego. Ha avanzado apenas unas decenas de segundos cuando comienza a presentarse un fallo en los controles: el videojuego se pausa una y otra vez, sin intención. En 00:52:02 se detiene el videojuego durante 3 segundos, lo que disgusta a ambos jugadores, y en 00:52:08 fracasan, pues no llegan a tiempo a la meta. Se trata de una difícil secuencia contrarreloj. En 00:52:12 reintentan y en 00:53:11 vuelven a fracasar. Entre 00:51:20 y 00:55:36, fallan nueve veces, lo que supone ocho reintentos. En el noveno intento vuelven a fallar en 00:56:12, el tramo en que

más han avanzado. En ese instante, HMG hace una elocución *self-get* (↓) y un movimiento ReARM con el tronco, contrae todo el cuerpo y casi salta, pero se contiene porque debe volver de inmediato al juego, pues no hay más de 3 segundos entre el fallo y el reinicio. El movimiento ReARM ocurre simultáneamente con la elocución *self-get*, pero cesa de manera abrupta al adoptar la posición ancla para continuar en el juego.

(↖→ A-F→s-g (↓) →Rm→↖)...

→↖→A-F→s-g(↓),Rm→↖

### Atender las configuraciones y secuencias comportamentales emergiendo alrededor de los eventos

Si las configuraciones expresan la presencia de diversos tipos de comportamientos en un mismo momento y las secuencias expresan el entrelazamiento entre configuraciones, parece razonable suponer que al constreñir las ejecuciones de videojuego, esto es, al limitarlas a unos pocos minutos en condiciones experimentales, la filigrana y el rico tendido de configuraciones y secuencias pueden desaparecer, inhibirse o, simplemente, no emerger. Es posible que, de esta manera, en el laboratorio se restituya una imagen achatada del videojugar tal como sobre la banda en movimiento se recrea una imagen aplanaada del caminar.

Un paisaje vibrante y ruidoso se ofrece al examen cuando se observa a los niños videojugar en condiciones relativamente naturales. Uno de esos paisajes floreció en la SVJ020410. HMG ejecutó tres videojuegos: en primer lugar, Mario Kart (Kotabe, Yoshimura & Koizumi, 1992), un videojuego de realización, de TE de ejecución; luego, The Nightmare Before Christmas: Oogie's Revenge (Burton & Capcom, 2005), un videojuego de actualización con pasajes de TE y TA de ejecución; y, finalmente, Lego Star Wars (Traveller's Tales, 2005), videojuego de actualización, con pasajes de TE y TA de ejecución. Se filmaron 96 minutos, aunque HMG jugó un

<sup>267</sup> “No te vas a ir”, grita HMG, como indicándole a su avatar que no se vaya a caer en uno de los abismos.

poco menos de dos horas<sup>268</sup>. Ejecutó Mario Kart durante un poco menos de 20 minutos; Nightmare Before Christmas durante 17 minutos; y Lego Star Wars durante una hora. Permaneció en transiciones por cerca de dos minutos; y se ausentó de la SVJ por menos de un minuto. Ejecutó en co-juego simultáneo Lego Star Wars, con su primo D.E.A., un niño de doce años, usuario regular de videojuegos.

Si la mitad del tiempo en estados *jugando* se aprecia en HMG el tipo de configuración comportamental que suele esperarse de los videojugadores, relativa quietud, y el persistente silencio del absorto, es de notar que las configuraciones 1, 2 y 3 (en sus dos variantes) no son marginales y menores (Figura 7.49). Durante la SVJ la distribución de los tipos de comportamientos elocutivos *self-get* y movimientos ReARM durante los estados *jugando* es bastante particular. Presenta una elevada presencia de convergencias ReARM y elocuciones *self-get*. El 20% de las unidades de 10 s registra comportamiento convergente y casi una cuarta parte registra movimientos ReARM. La presencia exclusiva de elocuciones *self-get* se aprecia en el 15% de las unidades de 10 s; y en un 40% de las unidades en estados *jugando* no hay elocuciones

268 Por problemas técnicos, no pudo filmarse completamente la SVJ.

*self-get* ni movimientos ReARM (Figura 7.49).

Lo interesante es que, tras cada configuración comportamental que converge hay una secuencia de comportamientos que se expande: pero semejante paisaje solo se revela cuando nos detenemos a apreciar los eventos del mundo del videojuego, del videojugar y del entorno social alrededor de los cuales se anudan y forjan tales comportamientos.

### ORIENTACIÓN TEMPORAL DE LA ACTIVIDAD ELOCUTIVA SELF-GET

El comportamiento *self-get* de HMG durante la situación revela un aspecto que en los estudios sobre la práctica de videojuego no parece haberse subrayado lo suficiente: un videojugador continuamente está moviéndose y adaptándose a la dinámica temporal del juego. Su cuerpo, sus emociones, sus hablas van dejando y revelando las trazas de este continuo ir y venir hacia *adelante*, hacia *atrás* y *junto* a los eventos del mundo del videojuego. Aunque buena parte de las elocuciones *self-get* de HMG están decididamente orientadas por los eventos que van emergiendo en el presente inmediato del juego. Es interesante notar que un porcentaje importante de su actividad elocutiva *self-get* está volcada hacia el futuro inmediato: casi el 60% de las elocuciones están atadas a aquellos eventos del

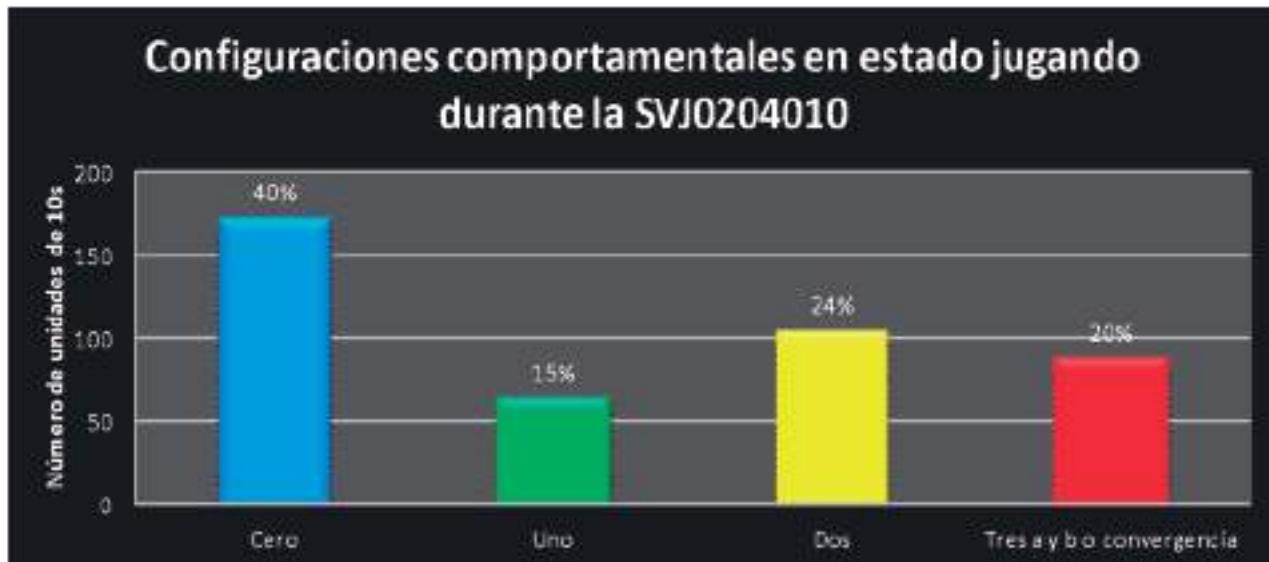


Figura 7.49.

mundo del videojuego que están ocurriendo, pero casi un 40% están relacionadas con aquello que podría ocurrir en el futuro inmediato; y un 6% aluden al pasado inmediato (Figura 7.50).

Los movimientos ReARM aparecen en elocuciones *self-get* con todas las orientaciones temporales: en esta SVJ, el 65%<sup>269</sup> de las elocuciones *self-get* orientadas hacia el presente inmediato consideran convergencia con movimientos ReARM; en la mitad de las elocuciones *self-get* orientadas hacia el pasado se aprecia relación con movimientos ReARM<sup>270</sup>, y durante la mitad de las elocuciones *self-get* orientadas hacia el futuro inmediato HMG hace movimientos ReARM<sup>271</sup>.

Finalmente, en cuanto a las formas de convergencia, al examinar cada una de las elocuciones *self-get* y movimientos ReARM realizados por HMG durante la SVJ, y evaluar la relación de las elocuciones y movimientos ReARM con eventos específicos del mundo del videojuego, se aprecia que el 62% de las convergencias son sucesivas y el 38% simultáneas. De 88 configu-

raciones de convergencia o tipo 3, 55 fueron sucesivas y 33 simultáneas. Dos de las 55 convergencias sucesivas implicaron evidente inhibición de movimientos ReARM al pronunciar una elocución *self-get*, esto es, implicaron la forma ReARM→*self-get*. Las otras convergencias sucesivas incluyeron la forma convencional *self-get*→ReARM. Y, sin excepción, todas las convergencias ReARM y elocuciones *self-get* se presentaron durante eventos críticos decisivos y fuertes.

Al poner el énfasis en las dinámicas, esto es, en los eventos, es decir, en el despliegue temporal del videojugar, descubrimos la centralidad del cuerpo, la voz y las emociones. Al ir tras el comportamiento corporal, la voz y las emociones, encontramos que en ellos se advierten las trazas de una persona que no solo lida con lo que pasa en el mundo del videojuego, sino con lo que pasa en su entorno inmediato y, sobre todo, con aquello que experimenta segundo a segundo mientras juega. Reconocemos un trazo inesperado. Aquel que va del mundo del videojuego al mundo del jugador y al mundo social en que está embebida su propia práctica. Pero no solo eso: también descubrimos que el videojugador se desplaza hacia adelante y hacia atrás en el tiempo, hace toda suerte de anticipaciones y recupera su pasado inmediato modulando, desde ahí, el porvenir inmediato en

269 67 de 103 elocuciones *self-get* orientadas hacia el presente inmediato consideran convergencia con movimientos ReARM.

270 6 de 11 elocuciones *self-get* orientadas hacia el pasado inmediato consideran convergencia con movimientos ReARM.

271 36 de 65 elocuciones *self-get* orientadas hacia el futuro inmediato consideran convergencia con movimientos ReARM.

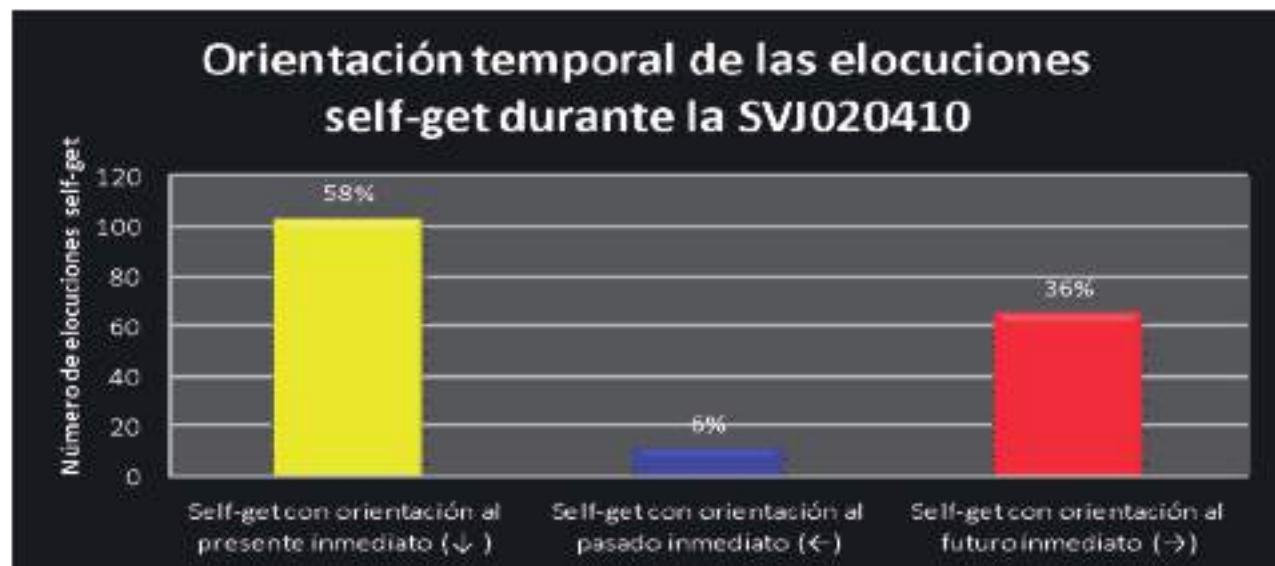


Figura 7.50.

el mundo del videojuego. La ruidosa huella de estas maniobras se aprecia en la continua danza del sujeto que videojuega, una danza que lo lleva a cambiar de posición corporal con inusitada frecuencia, aprovechando la estructura temporal del videojuego y sus pausas, sus transiciones, sus estados *procesando*; una danza que se advierte en el vibrante movimiento repetitivo de algunas partes de su cuerpo.

Si los ReARM operativos —manipulación de los controles de videojuego— son al mismo tiempo el modo en que se interviene en el curso de los eventos del mundo del videojuego, el resultado de un conjunto de procesos mentales orientados a resolver las tareas que el videojuego despliega dinámicamente y un modo de regular, en sí mismos, los estados emocionales derivados del videojugar mismo, los movimientos ReARM no operativos parecen obrar regulaciones emocionales complementarias, allí donde sobrevienen fracasos recurrentes, allí donde hay una abrumadora presencia de eventos del mundo del videojuego que no pueden encararse completamente, allí donde hay esperas prolongadas, allí donde se corre el riesgo de perder el control. Y las elocuciones que son, de suyo, movimiento muscular, modo de expresión y producción de sentido, también constituyen —en el caso de las elocuciones *self-get*— el registro exacto del compromiso emocional y afectivo con los eventos del mundo del videojuego, y manifestación de la particular manera en que cada videojugador orienta, temporalmente, sus intenciones, ya sea hacia el presente en curso, el pasado inmediato o el futuro inmediato.

En consecuencia, al examinar los eventos del mundo del videojuego como marcadores de la actividad elocutiva *self-get* y de los movimientos ReARM de HMG, se aprecia de qué manera se estructuran tres tipos de secuencias de configuraciones comportamentales: aquellas que se apoyan solo en actividad elocutiva *self-get*, aquellas que se organizan alrededor de movimientos ReARM únicamente, y aquellas secuencias mixtas. De esta manera la ejecución de un videojuego puede ser descrita y comprendida como un conjunto de secuencias de con-

figuraciones comportamentales estructuradas alrededor de quince (15) tipos de estados derivados de la interacción (*game play event*). Las posibilidades de tratamiento formal y relativamente simple de las *ejecuciones de videojuego* alcanzan, de esta manera, un nuevo nivel. Confío en que será posible, en un futuro cercano, estudiar los videojuegos y a los videojugadores definiendo —a partir del examen de las ejecuciones— cuál fue el tipo de secuencias de configuraciones comportamentales presentes durante el desarrollo del videojuego X, y alrededor de qué tipos de estados derivados de la interacción (*game play event*) se estructuraron tales secuencias de configuraciones comportamentales. Será posible indicar cómo algunas niñas y niños se inclinan por ejecuciones ricas en elocuciones *self-get* durante el desarrollo de determinados videojuegos, mientras otros parecen manifestar una mayor diversidad de comportamientos ReARM y elocutivos durante la ejecución de esos mismos videojuegos. Al reconocer y leer las ejecuciones, distinciones usuales en la investigación sobre videojuegos, quizás consigan hacerse menos centrales (género del videojuego, contenidos y tipos de personajes), para ceder a otras distinciones más fructíferas como grado de saturación de eventos críticos por unidad de tiempo, dirección temporal de la actividad elocutiva *self-get* o índice de movimientos ReARM durante los estados *juego*.

Por supuesto, este estudio no agota todas las promesas y posibilidades que se abren al adoptar un enfoque que pone en el centro la condición situada de la práctica de videojuego, su despliegue en el tiempo irreversible y el compromiso emocional y, en consecuencia, corporal y elocutivo con el devenir de los eventos (del mundo del videojuego, del videojugar y del entorno social inmediato de la práctica de juego). Pero puede ayudarnos a entender por qué cientos de millones de niños en todo el mundo se entregan con fruición y persistencia aún al tipo de videojuegos que les demandan horas, días y meses de frustradas tentativas por resolverlos. Quizás, a su manera, disfrutan comprendiendo —como Machado— que *se hace camino al andar*.

## CONCLUSIONES

Vale la pena insistir en ello. Aunque abundan las referencias acerca de la importancia de los abordajes enactivos y las derivas corporalizadas de la cognición a la hora de comprender qué pasa cuando los niños videojuegan, los estudios empíricos han sido menos frecuentes y detallados. Este estudio presenta los resultados de una investigación doctoral que examinó el comportamiento corporal, elocutivo y emocional de los niños mientras videojuegan, y puso el énfasis en que este entramado corporalizado se configura de manera diferenciada según tipos de videojuegos, según se gana en pericia y dependiendo del estatuto de los eventos del mundo del videojuego y en relación con la actividad del videojugador. Para poder comprender la dimensión corporalizada de la práctica de videojuego hace falta poner al centro el hecho de que se despliega en el tiempo irreversible, como un sistema abierto y dinámico, en torno a los eventos del mundo del videojuego. En este estudio se diseñó un sistema de registro para examinar la práctica de videojuego (cronograma de SVJ) a partir de algunos de los hallazgos realizados por estudios de corte formalista sobre la estructura de los videojuegos (narratológicos) y, al mismo tiempo, privilegió la comprensión de los estados de resolución o no de los eventos críticos del mundo del videojuego, a partir de distin-

ciones frecuentes en los abordajes ludológicos. Esto es, aprovechó ambas derivas a efectos de describir de mejor manera lo que pasa cuando se videojuega. Sin embargo, esta investigación cifró en la situación, en el carácter situado de la práctica de videojuego, todo su empeño: se asume que más allá de la disputa académica en torno al énfasis en la estructura y dimensiones expresivas del videojuego, y las reglas, formas de incentivo y castigo del videojuego, el centro de los videojuegos —en tanto práctica social— está en la *ejecución*, en esta forma particular de ensamblaje agente humano-agente no humano que es el videojugar, desplegándose en el tiempo irreversible como si se tratara de una puesta en marcha de una pieza musical.

Siguiendo y examinando las pautas de ejecución *en el tiempo irreversible* se puede comprender, de manera privilegiada, cómo los videojuegos y sus estructuras modulan la experiencia emocional del videojugador, pero —también— cómo el videojugador se *adapta creativamente* a este entorno dinámico procurando toda suerte de anticipaciones y regulaciones para mantenerse dentro, persistiendo y encarando tareas en que, más de las veces, fracasa y es derrotado.

En el estudio se presenta un panorama general de esta derrota continua y persistente. Ofrece una visión quizás un poco extraña: la del

intenso bailoteo, la del continuo reacomodo, la del duradero parloteo de un niño que videojuega. Para videojugar de ninguna manera son necesarios este ir y venir entre diferentes estados emocionales, esta contorsión del cuerpo y ese entrar y salir del mundo del videojuego usando las elocuciones como vía regia y, sin embargo, allí están estas señales, como ruido y rumor de fondo de procesos cognitivos que no ocurren únicamente en el cerebro, sino que se disemianan a lo largo y ancho del cuerpo, incluida la lengua, el rostro y los pies.

Este estudio, como se indica en el capítulo 6, ha servido para comprender cómo se distribuyen los modos de participación en una SVJ y la proporción de tiempo dedicado por el niño a cada videojuego, lo que permitirá pasar del énfasis clásico en el examen de cuáles son las preferencias del videojugador respecto a géneros y contenidos en los videojuegos (violentos, de plataforma, de acción, etc.) al énfasis en los tipos de videojuegos preferidos (de realización, de potenciación, de actualización y de virtualización). Los tipos de videojuego suponen diferentes tipos de actividad resolutoria en los videojugadores y en ellos se advierte que, desde el punto de vista del videojugador, los eventos del mundo del videojuego y aquello que hace para encararlos es lo esencial del juego. No es la sofisticación gráfica. Tampoco la calidad de los sonidos. Ni los controles vibradores. Ni las consolas miméticas. Hubo videojuegos de extraordinaria pobreza gráfica, elementales dispositivos de control, sencillez sonora e irritante lentitud que, sin embargo, procuraron a millones de niños de ayer horas y horas de intenso entretenimiento. Desde Pong hasta Space Invaders. Sin excepción, los videojuegos son una elemental o sofisticada estructura de disposición y provisión de *eventos* que el videojugador puede reconocer y encarar contra el trasfondo del *tiempo irreversible*.

Existen razones para sospechar que toda actividad humana puede ser descrita como una secuencia de estados de interacción (estados *juego, no juego, off, pausa*) mientras se la realiza, y puede definirse en términos de modos de estar (espectador/jugador) y no estar (*out/*

*transiciones*), embebidos y cercados por otros tipos de actividades. Seguir los videojuegos *en acto* constituye, quizás, una oportunidad relativamente cristalizada y sencilla donde apreciar, con mayor claridad, estas pautas de estructuración y desarrollo de nuestras actividades sociales desplegándose en el *tiempo irreversible* de la vida que, vista desde las ejecuciones, parece fractalizarse.

Como puede advertirse también en el capítulo 6, esta investigación permite entender la centralidad de la estructura de turnos entre estados de interacción. Se trata de desplazar el énfasis clásico en las interacciones de primer orden (máquina-hombre) hacia las que podríamos denominar interacciones de segundo orden. Este giro se originó en un momento que no hay duda en llamar de auténtica serendipia. Viendo los videos en que se aprecia a HMG ejecutar sus videojuegos favoritos, se evidenció algo que había pasado inadvertido todo el tiempo. Surgió la pregunta sobre exactamente con qué interactúa el niño cuando videojuega. La respuesta obvia es que el niño interactúa con la máquina de videojuego. Una respuesta un poco más sofisticada sería la siguiente: interactúa con el software o programa de computación que es el videojuego, lo cual no hace más que agregar precisiones a la misma respuesta anterior. Como vimos, Lafrence (1994) introdujo una refinada gradación de niveles de interacción, lo que constituye una respuesta mucho más refinada que la anterior. Y Arsenault y Perron (2009) sugieren la ingeniosa, pero poco funcional noción de inter(re)acción. Otra respuesta insistirá en que interactúa con las secuencias audiovisuales y con los controles o mandos que permiten manipular esas secuencias.

La respuesta de este estudio, tras revisar una y otra vez los videos, fue un poco distinta: el niño interactúa con los estados de interacción. O, dicho de otro modo, cuando se adopta el punto de vista del sistema desplegándose, el punto de vista del niño, lo que experimenta el sistema no son elementos discretos, sino las interacciones del sistema con las interacciones del sistema. Traducido: cuando una persona

está nadando no interactúa con el agua, dado que el agua no es una entidad con sentido en sí misma. La persona interactúa con los actos de interacción con el agua: la expresión de esos estados de interacción son acciones que pueden verbalizarse. ‘Estoy nadando a prisa’, ‘me he detenido’, ‘me estoy ahogando’, ‘estoy mojándome mucho’. Las interacciones son conversaciones que convierten los elementos de la interacción en acciones. Dicho de otro modo, son eventos. En términos psicológicos esta es la interacción relevante, no la primera. Comprender eso permitió redirigir en un momento decisivo todo este trabajo. La centralidad de las interacciones de segundo orden reside en que con aquellas anuda la actividad del niño que videojuega. De esta manera, el comportamiento corporal, los estados emocionales, las elocuciones derivan y se relacionan con estas interacciones de segundo orden: HMG no le habla a la máquina, le habla al estado *jugando*, a los eventos del estado *jugando*, y le expresa sus expectativas y nerviosismo a los eventos del estado *procesando*, y despliega movimientos ReARM ante el estado *procesando* luego de una abrumadora secuencia de eventos críticos durante el estado *jugando*.

En el capítulo 6 también se ha podido establecer diferencias en la proporción de estados de interacción durante la ejecución de cada videojuego. De esta manera se ha identificado un fenómeno no mencionado en los estudios ludológicos: la existencia, por un lado, de videojuegos *totales*, esto es, videojuegos en que el predominio de los estados *jugando* es abrumador; y, por otro, de videojuegos *transición*, aquellos que apenas si explora el videojugador antes de seleccionar uno que realmente le interesa. La diversidad u homogeneidad de estados de interacción en la ejecución de un videojuego, y la existencia de pautas y estructuras rítmicas muy distintas, pueden resultar tanto o más importantes incluso que el puro contenido y género del videojuego a la hora de examinar los comportamientos y las experiencias de juego. Hay videojuegos que admiten diversos estados de interacción y videojuegos que sobre todo se definen por una clara alternancia entre estados

*jugando-procesando*. Otros parecen menos pareados y más plurales en términos de tipos de estados y estructura de turnos. Hay videojuegos como GTA:SA porosos y flexibles, significativamente adaptables a todo tipo de circunstancias y eventos del mundo social. Hay otros por completo refractarios. En este estudio se ofrecen criterios y procedimientos para identificar, discriminar y examinar los diversos patrones y estructuras en los videojuegos según los estados de interacción, según turnos, según las proporciones de estados de interacción y de acuerdo con tipos de alternancias: todas estas distinciones y hallazgos resultan de haber examinado con detenimiento las *ejecuciones*. Lo interesante es que tipos diferenciados de alternancia entre turnos de interacción también pueden apreciarse en las SVJ como conjunto. Habría SVJ dominadas por clara alternancia entre *participación jugador/transiciones*, y otras mucho más abigarradas, menos pareadas. La inestabilidad dinámica —con sus momentos centrífugos y centrípetos— que se ha podido reconocer durante las ejecuciones de videojuegos, también se encuentra en la SVJ como sistema, y podría reconocerse en nuestras prácticas sociales cotidianas, en nuestras actividades del día a día.

Al seguir las pautas temporales en el desarrollo del videojugar, se ha podido identificar videojuegos cuyas ejecuciones son *fracturadas* o intermitentes, y hay videojuegos cuyas ejecuciones son *continuas*. También este fenómeno había sido ignorado por los estudios sobre videojuegos debido a la poca atención que se les ha prestado a las *ejecuciones*. Tres factores explican la pauta rítmica de una ejecución: a) el tipo de estructura de turnos; b) los lapsos entre turnos; y c) la saturación de eventos críticos con microinterrupción. Entonces hoy podemos afirmar que se debe distinguir entre videojuegos que permiten ejecuciones continuas y videojuegos que fuerzan ejecuciones fracturadas. Hay videojuego de ejecuciones semicontinuas y semifracturadas. Hay videojuegos semicontinuos y, sin embargo, fracturados en virtud de la amplia saturación de eventos críticos que proclaman microinterrupciones incesantes. En fin, caden-

ciosos y continuos, vertiginosos y fragmentados, al tomar en préstamo metáforas musicales pareciera revelarse de mejor manera el rastro y carácter rítmico de los videojuegos *en acto*.

A pesar de las sensibles diferencias entre SVJ, en general, HMG parece haberse comportado de manera más bien ruidosa y parlanchina a lo largo de las ejecuciones de videojuego. Se ha podido establecer qué proporción de las SVJ incluye actividad elocutiva y de qué tipo. Reconocer la inestimable presencia de actividad elocutiva cuando se videojuega, saber cuándo se produce y cuánto, ayuda a tener una comprensión menos estereotipada del videojugar: por ejemplo, es necesario avanzar en estudios que examinen la actividad elocutiva de los niños que videojuegan, pues es probable que hablen mucho más de lo que suele admitirse. Y el peso de las elocuciones *self* y, en particular, *self-get*, impone el desafío de pensar cómo, en tiempo real, el sujeto en interacción con la máquina procura toda suerte de desdoblamientos y circulaciones subjetivas migrando continuamente del mundo del videojuego (GET) al mundo del videojugador/videojugar (PET) y al mundo social, su entorno inmediato de juego (SET), anticipando lo que, en otros entornos digitales como las redes sociales empieza a reconocerse como las posibilidades de multiplicación expansiva del yo.

Videojuegos más *self-get* y videojuegos más refractarios a ejecuciones *self* se avizoran cuando se rastrea la actividad elocutiva. El cuestionado Grand Theft Auto: San Andreas arrastró en HMG durante cada una de sus ejecuciones una floreciente actividad elocutiva *self-get*, mientras otros videojuegos sumieron al niño en profundos y prolongados silencios.

La investigación permitió registrar y clasificar las ejecuciones de videojuegos teniendo en cuenta los comportamientos corporales. Hay SVJ y videojuegos cuya ejecución considera mayor estabilidad corporal (pocos cambios de posiciones corporales y pocos movimientos ReARM) y videojuegos en que HMG manifiesta sensible inestabilidad corporal. Que los movimientos ReARM suelan presentarse en transiciones y en los estados *no juego* durante la ejec-

cución de los juegos permite advertir el papel crucial que este tipo de movimientos tendría en la regulación emocional del videojugador. Si la actividad de manipulación de los controles, estos ReARM operativos, es funcional al control del videojuego, también constituye —en sí mismo— un regulador emocional. Cuando cesan los movimientos ReARM operativos durante los estados *no juego*, los movimientos ReARM no operativos parecen regular las tensiones derivadas de la espera y la transición hacia un nuevo estado *jugando*. Como hay posiciones corporales que resultan más restrictivas y menos propicias a los movimientos ReARM no operativos, también se ha podido establecer en qué posiciones corporales suelen presentarse este tipo de movimientos y en qué momentos específicos de la interacción agente no humano-agente humano.

Vistas desde el comportamiento corporal, se han identificado cuatro tipos de ejecuciones: aquellos videojuegos en que el comportamiento corporal es intensamente inestable (elevada frecuencia de movimientos ReARM aunada a alta frecuencia de reorganizaciones corporales mayores); aquellos en que el comportamiento corporal es bastante estable (baja frecuencia de movimientos ReARM y de reacomodos corporales mayores); aquellos en que hay elevada frecuencia de movimientos ReARM y baja frecuencia de reacomodos corporales mayores; y aquellos en que las reorganizaciones corporales son frecuentes, y hay ausencia relativa o absoluta de movimientos ReARM. Se indicó que términos como videojuegos ReARM, de reacomodos corporales mayores, corporalmente estables y corporalmente inestables podrían entrar en la batería de categorías de estudio y análisis de los abordajes situacionistas.

También se ha podido establecer que: a) hay movimientos ReARM no operativos en todas las articulaciones del cuerpo; y b) que los movimientos ReARM no operativos aparecen en circunstancias muy específicas que constituyen una “zona” o “cinturón ReARM”: por debajo de la extrema rigidización del cuerpo derivada de una vertiginosa y excesiva presencia de eventos

críticos, y por encima de la extrema relajación del cuerpo en virtud de la ausencia de eventos críticos. Cuando los estados no juego se prolongan mucho hay Reorganizaciones Corporales Mayores; y cuando hay una amplia saturación de eventos críticos en el mundo del videojuego (GET) la manipulación vertiginosa de los controles (ReARM operativos) hacen innecesaria la presencia de ReARM no operativos.

Al reconocer el entramado corporal de la ejecución de los videojuegos, se estima que los estudios experimentales deberán atender de qué manera el mobiliario dispuesto en las situaciones de laboratorio impide o no el despliegue de movimientos ReARM y reacomodos corporales mayores, incluso aunque se trate de test y seguimientos de unos pocos minutos.

Los videojuegos son, quizás, una de las prácticas sociales en que —con mayor frecuencia— se producen cambios de estados emocionales. Este fenómeno es crucial para la investigación psicológica en general y para la investigación sobre videojuegos en particular. Se ha conseguido estimar, a pesar de las limitaciones del estudio, la frecuencia y tipo de estados emocionales de HMG durante cada SVJ y respecto a cada videojuego.

Otro hallazgo de este estudio situacionista subraya la necesidad de distinguir videojuegos en los que, durante su ejecución, HMG parece comportar relativa estabilidad emocional y otros en los que se aprecia el paso por todos los registros emocionales. Hay videojuegos en los que, durante su ejecución, HMG cambia con mucha frecuencia de estado emocional y otros en los que el lapso entre un estado emocional y otro es más prolongado. De esta manera, al cruzar variedad de registros emocionales (alta/baja variedad) con frecuencia en los cambios de estado emocional, tendríamos ejecuciones de videojuegos monopolares y bipolares con alta y baja frecuencia en la variación de estados emocionales; y videojuegos de extrema y moderada variedad de estados emocionales, con alta y baja frecuencia en la variación de estados emocionales.

El análisis más detallado, en el capítulo 7, ha permitido identificar cuatro configuraciones

comportamentales durante la ejecución de los videojuegos: tramos de las SVJ en que, durante los estados *jugando*, no hay actividad elocutiva *self-get* ni movimientos ReARM (o Reacomodos Corporales), esto es, configuración 0; tramos en que hay únicamente actividad elocutiva *self-get*, sin inestabilidad corporal, esto es, configuración 1; tramos en que hay solo actividad ReARM, sin actividad elocutiva, esto es, configuración 3; y tramos en que convergen actividad elocutiva *self-get* y movimientos ReARM, configuración 4. Al promediar el comportamiento corporal y elocutivo de HMG en todas las SVJ examinadas, la configuración 0 ocupa el 54% de las ejecuciones en estado *jugando*; pero las otras tres configuraciones consideran el 46% en conjunto. Adicionalmente, se identificaron tres tipos distintos de secuencias de configuraciones comportamentales: aquellas que se estructuran en torno a elocuciones *self-get*, aquellas que se desarrollan en torno a movimientos ReARM, y aquellas que combinan tanto movimientos ReARM como actividad elocutiva *self-get*. Tanto las configuraciones como las secuencias de configuraciones, suponen la existencia de estados derivados de la interacción (*game-play event*) que les dan sentido. Estas configuraciones y secuencias también señalan hasta qué punto tanto los movimientos ReARM como la actividad elocutiva *self-get* están temporalmente orientados hacia el presente, futuro o pasado inmediatos, en el devenir mismo del videojuego. Al examinar las orientaciones temporales de la actividad elocutiva *self-get* de la SVJ020410, se encontró que cerca del 40% están orientadas hacia el futuro inmediato, lo que revela hasta qué punto un videojugador como HMG no solo se proyecta elocutivamente en los tres planos de la SVJ, sino que también lo hace hacia atrás y hacia adelante respecto a los eventos del mundo del videojuego.

En otras palabras, uno de los hallazgos del estudio consiste en haber constatado que, aunque el videojuego se juega momento a momento, en *tiempo real*, ese “*tiempo real*” aparece —en la práctica situada y corporalizada— desdoblándose en tres tipos de “presente continuo”: uno

que es proyectado hacia el pasado inmediato del videojuego, esto es, hay acciones corporales y elocuciones orientadas a comentar, moderar, actuar sobre lo que aún perdura del pasado inmediato (unas centésimas o décimas de segundo atrás); hay otras que operan sobre el presente inmediato, el instante en curso; y hay otras que anticipan el presente futuro inmediato (apenas unas centésimas o décimas de segundo antes). En otras palabras, el concepto y modelo de presentidad examinado por Varela (1999) se puede entrever al leer la trama de eventos que se dan cita en la SVJ.

Como resultado de este estudio, se estima que la investigación sobre videojuegos y la investigación psicológica sobre videojuegos cuenta con un nuevo instrumental técnico, metodológico y conceptual para avanzar en la comprensión situada y corporalizada de la cognición: los comportamientos corporales, elocutivos y emocionales del videojugador pueden ser codificados y seguidos a partir de un sistema de registro que admite un amplio y numeroso volumen de datos. En el futuro, mediante el uso de software sensible a los abordajes dinámicos como el State Space Grid/Gridware (Lamey, Lewis, Granic & Hollenstein, 2004) se podrá adelantar análisis más finos —menos descriptivos— de los que se ofrecen hasta ahora en este estudio exploratorio. Es posible, incluso, construir un software que aminore y disminuya los pasos y procesos más engorrosos de los cronogramas de SVJ<sup>272</sup>, aunado al aprovechamiento de softwares de observación cada vez menos costosos y más dúctiles como NVivo o The Observer.

La investigación ofrece un modo, todavía embrionario, de codificar la actividad elo-

cutiva, movimientos ReARM y dinámica de eventos en las SVJ, en tanto secuencias de ejecuciones, estados derivados de interacción (*game-play event*) y configuraciones comportamentales. Este procedimiento puede hacer más sintética la representación y expresión del tipo de comportamientos que se despliegan en el tiempo irreversible durante una SVJ. Se confía en que alguna vez, en el futuro, un conjunto de términos como  $\leftarrow \rightarrow A-E \rightarrow s-g(\downarrow) \rightarrow Rm \rightarrow \leftarrow$  o  $\leftarrow \rightarrow A-E \rightarrow Rm \rightarrow \nexists s-g(\downarrow) \rightarrow Rm \rightarrow \leftarrow$ , no resulte tan exótico como ahora parece. Se sabe que aún lo son nociones como movimiento ReARM, elocuciones *self-get*, videojuego total, dirección temporal de la actividad elocutiva, por mencionar algunas. Incluso a través de la investigación resultaba exótica, en un momento dado, la terminología empleada por algunos ludólogos cuando hablaban de los *game event* diferenciándolos de los *play event*. Tanto como esta codificación, en este estudio se confía en que la amplia batería de términos operativos que se ofrece puede enriquecer nuestras comprensiones corporalizadas, enactivas, situadas y ecológicas del videojugar y de la cognición en estudios futuros.

Pero este estudio tiene varias limitaciones. Es indispensable multiplicar en número y duración los seguimientos. Un número creciente y más amplio de *ejecuciones de videojuegos* realizadas por niños y niñas de edades variadas, de orígenes socioculturales diversos y con trayectorias e historias escolares plurales, ayudará a matizar, corroborar o debatir algunos de los planteamientos y afirmaciones, a veces en exceso rotundos, diseminados a lo largo y ancho de esta extensa obra. Y aunque aquí hay una inclinación por procedimientos de registro más bien artesanales, se sabe que los softwares de observación actuales —algunos de ellos gratuitos— pueden resultar ayudas valiosas para adelantar, con mayor eficiencia, este trabajo. Sin embargo, se acoge la sugerencia de Mumford:

En la medida en que el fonógrafo y la radio descartan el impulso de cantar, en la medida en que la cámara elimina el impulso de ver, en la

272 De hecho, en compañía de los estudiantes de ingeniería informática de la Universidad del Valle, Camilo Rodríguez y Víctor Hugo González, construimos una versión preliminar de un software que, basado en la arquitectura de los cronogramas de SVJ, permita automatizar los procedimientos de registro y organización de datos para State Space Grids (SSG/Gridware). Este software, denominado Gestor de Canales, es un resultado derivado de este estudio, pero no fue finalmente empleado para el tratamiento de los datos.

medida en que el automóvil evita el deseo de andar, la máquina conduce a una condición funcional que está a un paso de la parálisis. (...): debemos ver, sentir, tocar, manipular, cantar, bailar, comunicar directamente antes de que podamos extraer de la máquina algún apoyo ulterior para la vida. Si estamos vacíos antes de empezar, la máquina solo nos dejará más vacíos aún; si somos pasivos e impotentes para empezar, la máquina solo nos dejará más débiles aún. (Mumford, 1934/1987, p. 366)

Se reconoce, además, que algunas líneas argumentales debieron sostenerse y desarrollarse más amplia y densamente, mientras otras se prolongaron y reiteraron en exceso. Y en ocasiones las conexiones entre ellas no quedaron del todo firmemente establecidas. Es el precio que se debe pagar por intentar forjar algunos puentes entre la inventiva conceptual de la investigación ludológica y unas más largas y decantadas tradiciones de investigación en psicología y cognición. Traducir las ideas de unos y otros para tejer algunas conexiones implicó —¡qué le vamos a hacer!— traiciones y transducciones (como cuando un virus introduce material genético extraño en un organismo, mutándolo).

Finalmente, se admite que se hizo uso de matemáticas muy elementales y descriptivas en un mundo en que la sofisticación computacional y el saber matemático han alcanzado logros inimaginables hace apenas un siglo. Con el interés en *hacer ver* lo que un abordaje de las ejecuciones y eventos puede hacer a la hora de pensar los videojuegos, pareció preciso e importante

usar esas matemáticas que sirven para *contar* (en el doble sentido del término). Se confía en que trabajos futuros permitirán aprender y explorar —con ayuda de otros— las promesas del Matlab (MathWorks, 1984) o de los paquetes estadísticos.

\*\*\*

Para terminar vale decir lo siguiente: un sabor acre queda en mi boca como resultado de este largo esfuerzo de análisis. Conmovido y fascinado cada día con los pequeños hallazgos, algunos más intensos, otros cuestionables y otros nada firmes todavía, no he dejado de pensar ni un solo día, durante estos años de investigación, en que estoy haciendo la arqueología de una forma de videojugar que está en trance de desaparecer. Por esa razón, todavía continúo filmando, cuando tengo oportunidad, a niños que videojuegan con consolas cableadas videojuegos duros, no casuales, de lento y difícil aprendizaje, ese tipo de videojuegos que implica(ba)n largas tentativas y una cascada de derrotas. La avanzada de las aplicaciones y la diseminación/ multiplicación de las plataformas diversas para videojugar (iPod, iPad, teléfonos móviles, gameboy) pronto van a convertir esta forma de videojuego en la pauta clásica y en blanco y negro de la práctica de videojuego. No hemos terminado de comprender los videojuegos cuando ya están desapareciendo tal como, durante al menos cuatro décadas, los conocimos.



## REFERENCIAS

- Aarseth, E. J. (1997). *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature (Introduction)*. Recuperado el 27 de mayo de 2008 de [https://is.muni.cz/el/1421/jaro2014/IM098b/aarseth\\_cybertext\\_Introduction.pdf](https://is.muni.cz/el/1421/jaro2014/IM098b/aarseth_cybertext_Introduction.pdf)
- Aarseth, E. J. (2001). *Computer Game Studies, Year One*. Recuperado el 26 de julio de 2006 de <http://www.gamestudies.org/0101/editorial.html>
- Aarseth, E. J. (2007). *I Fought the Law: Transgressive Play and The Implied Player*. Recuperado el 18 de octubre de 2009 de [www.digra.org/dl/db/07313.03489.pdf](http://www.digra.org/dl/db/07313.03489.pdf)
- Aarseth, E., Smedstad, S. M. & Sunnanå, L. (2003). *A multi-dimensional typology of games*. Recuperado el 28 de enero de 2009 de [www.digra.org/dl/db/05163.52481.pdf](http://www.digra.org/dl/db/05163.52481.pdf)
- Adolphs, R. & Heberlein, A. S. (2002). Emotion. En V. S. Ramachandran (ed.), *Encyclopedia of the Human Brain* (Vol. 2, pp. 181-191). AP & Elsevier Science.
- Anderson, C. A. (2010). *FAQs on Violent Video Games and Other Media Violence*. Recuperado el 10 de junio de 2011 de <http://www.psychology.iastate.edu/faculty/caa/abstracts/2010-2014/10ApartI.pdf>
- Anderson, C. A., Berkowitz, L., Donnerstein, E., Huesmann, L. R., Johnson, J. D., Linz, D. et ál. (2003). The Influence of Media Violence on Youth. *Psychological Science in the Public Interest*, 4(3), 81-110.
- Anderson, C. & Dill, K. (2000). Video Games and Aggressive Thoughts, Feelings, and Behavior in the Laboratory and in Life. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 78, No. 4, 772-790. Recuperado el 3 de abril de 2009 de <http://www.docshok.com/uploads/Video%20Games%20and%20Aggressive%20Thoughts,%20Feelings,%20and%20Behavior1464773967.pdf>
- Anderson, C. A., Gentile, D. A. & Buckley, K. E. (2007). *Violent Video Game Effects On Children and Adolescents. Theory, Research, and Public Policy*. Oxford: Oxford University Press.
- Appelman, R. (2007). *Experiential Modes of Game Play*. Recuperado el 10 de diciembre de 2009 de <http://www.digra.org/dl/db/07311.16497.pdf>
- Arango, G., Bringué, X. & Sádaba, C. (2010). La generación interactiva en Colombia: adolescentes frente a la Internet, el celular y los videojuegos. *Anagramas*, 9(17), 45-56.
- 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*. Recuperado 9 de marzo de 2009 de <http://gamestudies.org/0601/articles/arnseth>

- Arsenault, D. & Perron, B. (2009). In the Frame of the Magic Cycle: The Circle(s) of Gameplay. En B. Perron & M. J. Wolf, *The Video Game Theory Reader 2* (p. 430). New York: Routledge.
- Atkins, B. (2006). *What Are We Really Looking at? The Future-Orientation of Video Game Play*. Recuperado el 26 de enero de 2008 [http://www.nideffer.net/classes/270-08/week\\_03\\_critique/whatarewereallylookingat.pdf](http://www.nideffer.net/classes/270-08/week_03_critique/whatarewereallylookingat.pdf)
- Bajtin, M. (1997). *La cultura popular en la Edad Media y en el Renacimiento. El contexto de François Rabelais*. Madrid: Alianza Editorial.
- Ball, H. G. (1978). Telegames Teach More Than You Think. *Audiovisual Instruction*, 23(5), 24-26.
- Baquero, R. (1998). Zona de desarrollo próximo: del juego al trabajo escolar. Universidad de Buenos Aires/UNCPBA. Artículo Inédito.
- Baquero, R. (2004). Analizando unidades de análisis. Los enfoques socio-culturales y el abordaje del desarrollo y el aprendizaje escolar. En J. A. Castorina & S. Dubrovsky (eds.), *Psicología, cultura y educación. Perspectivas desde la obra de Vigotsky*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.
- Baquero, R. (2007). Los saberes sobre la escuela. Acerca de los límites de la producción de saberes sobre lo escolar. En R. Baquero, G. Diker & G. Frigerio (eds.), *Las formas de lo escolar. Serie educación*. Buenos Aires: Del Estante Editorial.
- Barthes, R. (1984/1994). *El susurro del lenguaje. Más allá de la palabra y la escritura*. Barcelona: Paidós.
- Bartholow, B. D. & Anderson, C. A. (2002). Effects of Violent Video Games on Aggressive Behavior: Potential Sex Differences. *Journal of Experimental Social Psychology* (38), 283-290.
- Bartle, R. (1996). *Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who Suit Muds*. Recuperado el 7 de abril de 2008 de <http://www.mud.co.uk/richard/hcds.htm>
- Bayliss, P. (2007). *Notes Toward a Sense of Embodied Gameplay*. Recuperado el 29 de agosto de 2008 de [www.digra.org/dl/db/07312.19059.pdf](http://www.digra.org/dl/db/07312.19059.pdf)
- Benjamin, W. (1989). La obra de arte en la era de su reproductibilidad técnica. En W. Benjamin, *Discursos interrumpidos I*. Buenos Aires: Taurus.
- Bergeron, B. (2006). *Developing Serious Game*. Hingham, Massachusetts: Charles River Media.
- Beriaín, J. (2007). El puro suceder y el acontecimiento apropiador (prólogo). En G. Valencia García, *Entre cronos y kairós. Las formas del tiempo sociohistórico* (pp. vii-xx). Barcelona: Anthropos Editorial & Universidad Nacional Autónoma de México.
- Bertalanffy, L. (1968/2007). Teoría general de los sistemas. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Bourdieu, P. (1995). *Las reglas del arte. Génesis y estructura del campo literario*. Barcelona: Anagrama.
- Bourdieu, P. (2000). *Los usos sociales de la ciencia* (Primera edición en francés, 1976 y 1997 ed.). Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- Bushman, B. J. & Anderson, C. A. (2002). Violent Video Games and Hostile Expectations: A Test of the General Aggression Model. *Personality and Social Psychology Bulletin* (28), 1679-1686.
- Caillois, R. (1967/1997). *Los juegos y los hombres. La máscara y el vértigo*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica. Primera edición en francés, 1967.
- Calleja, G. (2007). *Revising Immersion: A Conceptual Model for the Analysis of Digital Game Involvement*. Recuperado el 26 de abril de 2009 de <http://www.digra.org/dl/db/07312.10496.pdf>
- Calleja, G. (2010). *In-Game. From Immersion to Incorporation*. Cambridge: MIT Press.
- Callon, M. (1998). El proceso de construcción de la sociedad. El estudio de la tecnología como herramienta para el análisis sociológico. En S. Brown, M. Callon, B. Latour, J. Law, N. Lee, M. Michael et ál., *Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad*. Barcelona: Gedisa.
- Carnagey, N. L. & Anderson, C. A. (2005). The effects of reward and punishment in violent video games on aggressive affect, cognition, and behavior. *Psychological Science*, 16(11), 882-889.
- Castoriadis, C. (1989). *La institución imaginaria de la sociedad* (Vol. I y II). Barcelona: Tusquets.
- Castoriadis, C. (1997). *Ontología de la Creación*. Bogotá: Ensayo y Error.

- Castranova, E. (2005). *Synthetic worlds : the business and culture of online games*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Centro Virtual Cervantes del Instituto Cervantes. (1997-2012). *Velocidad de habla*. Recuperado el 22 de enero de 2012 de [http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/diccionario\\_ele/diccionario/velocidadhabla.htm](http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccionario_ele/diccionario/velocidadhabla.htm)
- Christian, D. (2005). *Mapas del tiempo. Introducción a la Gran Historia*. Barcelona: Crítica.
- Combariza, E. & Puche Navarro, R. (2009). El uso de la wavelet para el estudio de los funcionamientos inferenciales en niños pequeños. En R. Puche (ed.), *¿Es la mente no lineal?* (pp. 111-113). Cali: Programa Editorial Universidad del Valle.
- Copier, M. (2005). *Connecting Worlds. Fantasy Role-Playing Games, Ritual Acts and the Magic Circle*. Recuperado el 20 de julio de 2011 de <http://www.digra.org/dl/db/06278.50594.pdf>
- Crawford, C. (1982/1997). *The Art of Computer Game Design*. Recuperado el 9 de febrero de 2011 de [http://www.stonetronix.com/gamedesign/art\\_of\\_computer\\_game\\_design.pdf](http://www.stonetronix.com/gamedesign/art_of_computer_game_design.pdf)
- Crawford, C. (1990-1991). *My Definition of "Game"*. Recuperado el 7 de agosto de 2011 de <http://www.erasmatazz.com/library/the-journal-of-computer/jcgd-volume-4/my-definition-of-game.html>
- Crawford, C. (1991-1992). *Computer Games Versus Video Games*. Recuperado el 7 de agosto de 2011 de <http://www.erasmatazz.com/library/the-journal-of-computer/jcgd-volume-5/computer-games-versus-video.html>
- Crawford, C. (2003). *The Art of The Interactive Design. A Euphonious and Illuminating Guide to Building Successful Software*. San Francisco: No Starch Press.
- Csikszentmihalyi, M. (1990/2008). *Fluir. Una psicología de la felicidad*. (Décimotercera ed.). (N. López, Trad.). Buenos Aires: Editorial Kairos.
- Davis, J. P., Steury, K. & Pagulayan, R. (2005). *A survey method for assessing perceptions of a game: The consumer playtest in game design*. Recuperado el 10 de 12 de 2009 de [http://www.gamestudies.org/0501/davis\\_steyr\\_pagulayan/](http://www.gamestudies.org/0501/davis_steyr_pagulayan/)
- De la Rosa, A. (2010). *Emergencia de la comprensión de la metáfora visual en niños entre 3 y 4 años de edad*. Cali: Tesis Doctoral, Universidad del Valle.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE (2008). *Encuesta de Consumo Cultural 2007. Informe de Resultados*. Recuperado el 17 de marzo de 2009 de <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/eccultural/InfoResultECC.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE (2009). *Encuesta de Consumo Cultural 2008. Informe de resultados*. Recuperado el 25 de enero de 2010 de [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/eccultural/InfoResultECC\\_0309.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/eccultural/InfoResultECC_0309.pdf)
- Díaz, J. L. (2006). La ordenación piramidal del cerebro y el enjambre de la conciencia. II Parte. *Salud Mental*, 29(3), 1-10.
- Donovan, T. (2010). *Replay: The History Of Video Game*. En R. Garriott (ed.), East Sussex (UK): Yellow Ant.
- Draghi-Lorenz, R., Reddy, V. & Costall, A. (2001). Rethinking thye Development of “Nonbasic” Emotions: A Critical Review of Existing Theories. *Developmental Review* (21), 263-304.
- Dye, M. W., Green, S. & Bavelier, D. (2009a). The development of attention skills in action video game players. *Neuropsychologia*, Volume 47, Issue 8, pp. 1780-1789.
- Dye, M. W., Green, S. & Bavelier, D. (2009b). *Increasing Speed of Processing With Action Video Games*. Recuperado el 11 de febrero de 2011 de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2871325/pdf/nihms155407.pdf>
- Eco, U. (1992). *Obra abierta*. Buenos Aires: Planeta.
- Egenfeldt-Nielsen, S. & Smith, J. H. (2004). *Playing With Fire: How do computer games affect the player?* Recuperado el 17 de febrero de 2010 de [https://isfe.eu/sites/isfe.eu/files/danish\\_datorspel\\_playing\\_with.pdf](https://isfe.eu/sites/isfe.eu/files/danish_datorspel_playing_with.pdf)
- Egenfeldt-Nielsen, S., Smith, J. H. & Tosca, S. P. (2008). *Understanding Video Games. The Essential Introduction*. New York: Routledge and Taylor & Francis Group.

- Ekman, P. (1971-1972). Universals and Cultural Differences In Facial Expressions of Emotion. En J. Cole (ed.), *Nebraska Symposium On Motivation. 19*, pp. 207-283. Nebraska: Lincoln University of Nebraska Press.
- El País, España (23 de marzo de 2011). *Leve descenso en consumo de videojuegos en 2010*. Recuperado el 21 de mayo de 2011 de [http://www.elpais.com/articulo/tecnologia/Leve/descenso/consumo/videojuegos/2010/elpeputec/20110323elpeputec\\_5/Tes](http://www.elpais.com/articulo/tecnologia/Leve/descenso/consumo/videojuegos/2010/elpeputec/20110323elpeputec_5/Tes)
- El Tiempo (31 de mayo de 2008). *Ventas de videojuegos ya superan millonarias taquillas de cine en Estados Unidos*. Recuperado el 6 de junio de 2008 de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-4220170>
- Elias, N. (1977/1993). *El proceso de la civilización. Investigaciones sociogenéticas y psicogenéticas* (Primera edición en alemán, 1977). (R. García Cotarelo, Trad.) Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Elias, N. (1984/1997). *Sobre el tiempo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Elias, N. & Dunning, E. (1996). *Deporte y ocio en el proceso de la civilización* (Segunda edición). México: Fondo de Cultura Económica (Primera edición en inglés, 1986).
- Elverdam, C. & Aarseth, E. (2007). Game Classification and Game Design: Construction Through Critical Analysis. *Games and Culture*, 2(1), 3-22.
- Ermi, L. & Mäyrä, F. (2005a). *Player-Centred Game Design: Experiences in Using Scenario Study to Inform Mobile Game Design*. Recuperado el 13 de octubre de 2009 de [http://www.gamestudies.org/0501/ermi\\_mayra/](http://www.gamestudies.org/0501/ermi_mayra/)
- Ermi, L. & Mäyrä, F. (2005b). *Fundamental Components of the Gameplay Experience: Analysing Immersion*. Recuperado el 5 de junio de 2008 de [www.digra.org/dl/db/06276.41516.pdf](http://www.digra.org/dl/db/06276.41516.pdf)
- Eshkol, N. & Wachman, A. (1958). *Eshkol-Wachman Movement Notation*. Recuperado el 19 de febrero de 2007 de [http://en.wikipedia.org/wiki/Eshkol-Wachman\\_Movement\\_Notation](http://en.wikipedia.org/wiki/Eshkol-Wachman_Movement_Notation)
- Eskelinen, M. (2001). *The Gaming Situation*. Recuperado el 27 de junio de 2008 de <http://www.gamestudies.org/0101/eskelinen/>
- Fischer, K. W. & Bidell, T. R. (2006). Dynamic Development of Action and Thought. En K. W. Fischer, T. R. Bidell, W. Damon & R. M. Lerner (eds.), *Theoretical Models of Human Development. Handbook of Child Psychology*. (Sixth Edition, pp. 313-399). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Frasca, G. (2001). *Videogames of the Oppressed: Videogames as a means for critical thinking and debate*. Recuperado el 6 de noviembre de 2008 de <http://hdl.handle.net/1853/17657>
- Frasca, G. (2007). *Play the Message: Play, Game and Videogame Rhetoric*. Copenhagen: IT University of Copenhagen, PhD Dissertation.
- Frasca, G. (2009). *Juego, videojuego y creación de sentido. Una introducción*. Recuperado el 22 de agosto de 2011 de [http://www.revistacomunicacion.org/pdf/n7/articulos/a3\\_Juego\\_videojuego\\_y\\_creacion\\_de\\_sentido\\_una\\_introduccion.pdf](http://www.revistacomunicacion.org/pdf/n7/articulos/a3_Juego_videojuego_y_creacion_de_sentido_una_introduccion.pdf)
- Friedman, W. J. (2000). The Development of Children's Knowledge of the Times of Future Events. *Child Development*, 71(4), 913-932.
- Frome, J. (2007). *Eight Ways Videogames Generate Emotion*. Recuperado el 6 de septiembre de 2009 de <http://www.digra.org/dl/db/07311.25139.pdf>
- Fromme, J. (2003). *Computer Games as a Part of Children's Culture*. Recuperado el 10 de septiembre de 2008 de <http://www.gamestudies.org/0301/fromme/>
- Gackenbach, J. I. (2009). Video Game Play and Consciousness Development: A Replication and Extension. *International Journal of Dream Research*, 2(1), 3-11.
- Gallagher, S. (2003). Phenomenology and Experimental Design: Toward a Phenomenologically Enlightened Experimental Science. *Journal of Consciousness Studies*, 10(9-10), 85-99.
- Galloway, A. R. (2006). *Gaming: Essays on Algorithmic Culture*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Gamedynamo (2017). El control o comando de Xbox. Recuperado de: [www.gamedynamo.com/images/galleries/photo/2264/microsoft-xbox-](http://www.gamedynamo.com/images/galleries/photo/2264/microsoft-xbox-)

- 360-biometric-pressure-sensitive-controller-news-1.jpg
- Gassée, J. L. & Rheingold, H. (1991). La evolución de las herramientas del pensamiento. *Revista David y Goliat* (58).
- Gee, J. P. (2006). Why Game Studies Now? Video Games: A New Art Form. *Games and Culture*, Volumen 1, Número 1, pp. 58-61.
- Gentile, D. A. (2005). *Examining the effects of video games from a psychological perspective: Focus on violent games and a new synthesis*. Recuperado el 6 de agosto de 2008 de [http://www.drdouglas.org/drpdps/Gentile\\_NIMF\\_Review%20\\_2005.pdf](http://www.drdouglas.org/drpdps/Gentile_NIMF_Review%20_2005.pdf)
- Gentile, D. A. (2008). The Rating Systems for Media Products. En S. L. Calvert & B. J. Wilson (eds.), *The Handbook of Children, Media, and Development* (pp. 527-551). Chichester, U. K.: Wiley-Blackwell.
- Gibson, J. J. (1972/2002). A Theory of Direct Visual Perception. En A. Noë & E. Thompson (eds.), *Vision and Mind. Selected Readings in the Philosophy of Perception* (pp. 77-89). Cambridge, Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology.
- Gigerenzer, G. (2008). *Decisiones instintivas. La inteligencia del inconsciente*. (J. Soler, Trad.) Barcelona: Ariel.
- Gilleade, K. M., Dix, A. & Allanson, J. (2005). *Affective Videogames and Modes of Affective Gaming: Assist Me, Challenge Me, Emote Me*. Recuperado el 26 de junio de 2008 de <http://www.digra.org/dl/db/06278.55257.pdf>
- Glean, N. (2005). *Growing Complex Games*. Recuperado el 29 de mayo de 2008 de [www.digra.org/dl/db/06278.18009.pdf](http://www.digra.org/dl/db/06278.18009.pdf)
- González, J. L. (2010). *Jugabilidad: Caracterización de la experiencia del jugador en videojuegos (tesis doctoral)*. Granada, España: Universidad de Granada.
- González, J. & Obando, O. (2008a). Clasificar los videojuegos como tarea dinámica. *Nexus* (4), 72-83.
- González, J. & Obando, O. (2008b). Mapear los eventos temporales en las situaciones de videojuegos. *Nexus* (4), 84-103.
- Gould, S. J. (1997). *La grandeza de la vida. La expansión de la excelencia de Platón a Darwin*. Barcelona: Crítica.
- Gramsci, A. (1980). *Antología* (Quinta ed.). (M. Sa-cristán, ed.) México: Siglo XXI Editores.
- Granic, I. & Hollenstein, T. (2003). Dynamic systems methods for models of developmental psychopathology. *Development and Psychopathology*, 15, 641-669.
- Granic, I., Hollenstein, T., Dishion, T. J. & Patterson, G. R. (2003). Longitudinal Analysis of Flexibility and Reorganization in Early Adolescence: A Dynamic Systems Study of Family Interactions. *Developmental Psychology*, 39(3), 606-617.
- Green, S. & Bavelier, D. (2005). *Enumeration versus multiple object tracking: the case of action video game players*. En: *Cognition*. Volúmen 101, Número 1, pp. 217-245.
- Green, C. S. & Bavelier, D. (2006a). Games, The Cognitive Neuroscience of Video. En P. Messaris & L. Humphreys, *The Cognitive Neuroscience of Video Games* (pp. 211-223). New York: Peter Lang.
- Green, S. & Bavelier, D. (2006b). Effect of Action Video Games on the Spatial Distribution: Human Perception and Performance. *Journal of Experimental Psychology*, 32(6), 1465-1478.
- Greenfield, P. (1984). Video Games. En *Mind and Media: The effects of television, video games, and computers*. (pp. 97-126). Cambridge: Harvard University Press.
- Greenfield, P. (2006). Implications of mirror neurons for the ontogeny and phylogeny of cultural processes: the examples of tools and language. *Action to Language via the Mirror Neuron System*. pp. 501-533. doi.org/10.1017/CBO9780511541599.016.
- Greenfield, P. (2010). Video Games Revisited. En R. N. Van Eck, *Gaming and Cognition. Theories and Practice from the Learning Sciences* (pp. 1-21). Hershey and New York: Information Science Reference.
- Griffin, S. N. (2005). *Push. Play: An Examination of the Gameplay Button*. Recuperado en junio de 20 de 2007 de [www.digra.org/dl/db/06278.09504.pdf](http://www.digra.org/dl/db/06278.09504.pdf)

- Grünvogel, S. M. (2005). *Formal Models and Game Design*. Recuperado el 10 de octubre de 2009 de <http://www.gamestudies.org/0501/gruenvogel/>
- Grüter, B., Oks, M. & Lochwitz, A. (2010). System and Context - On a Discernable Source of Emergent Game Play and the Process-Oriented Method. En G. Goos, J. Hartmanis & J. van Leeuwen (ed.), *Entertainment Computing-ICEC 2010* (pp. 240-247). Seoul, Korea: Founding and Former Series Editors.
- Harris, P., de Rosnay, M. & Pons, F. (2005). Language and Children's Understanding of Mental States. Recuperado en abril 24 de 2009 de <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1111/j.0963-7214.2005.00337.x>
- Henderson, L. (2005). *Video Games: A Significant Cognitive Artifact of Contemporary Youth Culture*. Recuperado el 10 de noviembre de 2007 de <http://www.digra.org/dl/db/06276.11341.pdf>
- Huizinga, J. (1938/2007). *Homo Ludens* (Sexta ed.). Madrid: Alianza Editorial.
- Hunicke, R., LeBlanc, M. & Zubek, R. (2004). *MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research*. Recuperado el 17 de agosto de 2011 de [www.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf](http://www.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf)
- Ibáñez, J. (1992). *Más allá de la sociología. El grupo de discusión: teoría y crítica* (Tercera ed.). Madrid: Siglo XXI Editores.
- James, W. (1884/1985). ¿Qué es una emoción? Recuperado en febrero de 2007 de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=65926>
- James, W. (1890). *Principios de psicología*. Madrid: Daniel Jorro.
- Järvinen, A. (2007). *Introducing Applied Ludology: Hands-on Methods for Game Studies*. Recuperado el 20 de octubre de 2009 de <http://www.digra.org/dl/db/07313.07490.pdf>
- Järvinen, A. (2009). Understandig Video Games as Emotional Experiences. En B. Perron & M. J. Wolf, *The Video Game Theory Reader 2* (p. 430). New York: Routledge.
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York: New York University Press.
- Jenkins, H. (2006/2009). *Fans, blogueros y videojuegos. La cultura de la colaboración*. Barcelona: Paidós.
- Jenkins, H. (2007). *The Wow Climax: Tracing The Emotional Impact of Popular Culture*. New York: New York University Press.
- Jenkins, H. & Thorburn, D. (2003). Introduction: The Digital Revolution, the Informed Citizen, and the Culture of Democracy. En H. Jenkins & D. Thorburn, *Democracy and New Media* (pp. 1-17). Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Joerchel, A. C. & Valsiner, J. (2004). Making Decisions About Taking Medicines: A Social Coordination Process. *Qualitative Social Research*, 5(1).
- Juul, J. (2002). *The Open and the Closed: Games of Emergence and Games of Progression*. Recuperado el 21 de agosto de 2008 de [www.jesperjuul.net/text/openandtheclosed.html](http://www.jesperjuul.net/text/openandtheclosed.html)
- Juul, J. (2003). *The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness*. Recuperado el 10 de abril de 2009 de [https://www.jesperjuul.net/text/gameplayerworld/](http://www.jesperjuul.net/text/gameplayerworld/)
- Juul, J. (2004). *Introduction to Game Time / Time to play. An examination of game temporality*. Recuperado el 10 de noviembre de 2009 de <http://www.jesperjuul.net/text/timetoplay/>
- Juul, J. (2005). *Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Juul, J. (2007). *Without a Goal. On open and expressive games*. Recuperado el 26 de enero de 2009 de [www.jesperjuul.net/text/withoutagoal](http://www.jesperjuul.net/text/withoutagoal)
- Juul, J. (2009). Fear of Failing? The Many Meanings of Difficulty in Video Games. En B. Perron & M. J. Wolf, *The Video Game Theory Reader 2* (pp. 237-252). New York: Routledge.
- Juul, J. (2010). *A Casual Revolution. Reinventing Video Games and Their Players*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Karmiloff-Smith, A. & Inhelder, B. (1974/1984). Si quieres avanzar, hazte con una teoría. En M. Carretero & J. A. García Madruga (eds.), *Lecturas de psicología del pensamiento. Razonamiento*,

- solución de problemas y desarrollo cognitivo.* (pp. 307-320). Madrid: Alianza Editorial.
- Kelso, S. (1999). *Dynamic Patterns. The Self-Organization of Brain and Behavior.* (Third Edition). London & Cambridge: The MIT Press.
- Kihlstrom, J. F. & Park, L. (2002). *Cognitive psychology: Overview.* Recuperado en agosto de 2008 de <https://www.ocf.berkeley.edu/~jfkahlstrom/PDFs/2000s/2002/CognitivePsychologyOverview2002.pdf>
- King, D., Delfabbro, P. & Griffiths, M. (2009). The Psychological Study of Video Game Players: Methodological Challenges and Practical Advice. *Int J Ment Health Addiction* (7), 555-562.
- Kutner, L. & Olson, C. K. (2008). *The Grand Theft Childhood: The Surprising Truth About Violent Video Games and What Parents Can Do.* New York: Simon & Schuster.
- Lafrance, J.-P. (1994). La machine métaphysique - Matériaux pour une analyse des comportements des Nintendo Kids. *Réseaux*, 12(67), 9-32.
- Latour, B. (1991/2007). *Nunca fuimos modernos. Ensayos de antropología simétrica.* (Primera edición en francés, 1991). Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Latour, B. (1998). Visualización y cognición: pensando con los ojos y con las manos. *La Balsa de la Medusa* (45-46), 77-128.
- Latour, B. (2008). *Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor-red.* Buenos Aires: Manantial.
- Latour, B. (2012). *Cogitamus. Seis cartas sobre las humanidades científicas.* Buenos Aires: Paidós.
- Lawrence, J. A., Dodds, A. E. & Valsiner, J. (2004). The Many Faces of Everyday Life: Some Challenges to the Psychology of Cultural Practice. *Culture & Psychology*, 10(4), 455-476.
- Levin, E. (2006/2012). *¿Hacia una infancia virtual? La imagen corporal sin cuerpo.* (Segunda Reimpresión). Buenos Aires: Nueva Visión.
- Levin, E. (2008). La imagen corporal sin cuerpo: angustia, motricidad e infancia. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación.* Vol. 10, No. 1. Enero - Junio de 2008, pp. 91-112.
- Levine, R. (1997/2008). *Una geografía del tiempo. O cómo cada cultura percibe el tiempo de manera un poquito diferente.* Buenos Aires: Siglo XXI.
- Levis, D. (1997). *Los videojuegos, un fenómeno de masas: Qué impacto produce sobre la infancia y la juventud la industria más próspera del sistema audiovisual.* Barcelona: Paidós.
- Levis, D. (1999/2009). *La pantalla ubicua.* Buenos Aires: La Crujía.
- Levy, P. (1999). *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Paidós.
- Levy, P. (2004). *Inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio.* (O. P. Salud, ed.) Recuperado el 1 de marzo de 2007 de [firgoa.usc.es/drupal/node/23272](http://firgoa.usc.es/drupal/node/23272)
- Levy, P. (2007). *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital.* Barcelona: Anthropos & Universidad Autónoma Metropolitana.
- Lindley, C. A. (2005). *The Semiotics of Time Structure in Ludic Space As a Foundation for Analysis and Design.* Recuperado el 29 de noviembre de 2007 de <http://gamestudies.org/0501/lindley/>
- Low, R., Jin, P. & Sweller, J. (2010). Learners' Cognitive Load When Using Educational Technology. En VVAA & R. Van Eck (ed.), *Gaming and Cognition: Theories and Practice from the Learning Sciences* (pp. 169-182). DOI: 10.4018/978-1-61520-717-6.ch008
- Lutz, A. & Thompson, E. (2003). Neurophenomenology: Integrating Subjective Experience and Brain Dynamics in the Neuroscience of Consciousness. *Journal of Consciousness Studies*, 10(9-10), 31-52.
- Llinás, R. R. (2002). *El cerebro y el mito del yo. El papel de las neuronas en el pensamiento y el comportamiento humanos.* Bogotá: Norma.
- Malliet, S. (2007). *Adapting the Principles of Ludology to the Method of Video Game Content Analysis.* Recuperado el 27 de noviembre de 2008 de <http://gamestudies.org/0701/articles/malliet>
- Manovich, L. (2001). *The Language of New Media.* Cambridge: MIT Press.
- Martín Barbero, J. (1987). *De los medios a las mediaciones. Comunicación, cultura y hegemonía.* México: Gustavo Gili.

- Martín Barbero, J. (2000). *Culturas/Tecnicidades/Comunicación*. Recuperado el 18 de marzo de 2009 de <http://www.oei.es/cultura2/barbero.htm>
- Martín Barbero, J. (2002). Tecnicidades, identidades, alteridades: des-ubicaciones y opacidades de la comunicación en el nuevo siglo. (Felafacs, ed.) *Revista Diálogos de la Comunicación* (64), 8-23.
- Maruyama, S. & Thelen, E. (2004). Invariant Timings Structures of Orchestra Conductors' Hand Strokes. En S. D. Lipscomb, R. Ashley, R. O. Gjerdingen & P. Webster (eds.), *Proceedings of the 8th International Conference on Music Perception & Cognition, ICMPC8* (pp. 523-526). Adelaide, Australia: Causal Productions.
- Maturana, H. & Verden-Zöller, G. (1994). *Amor y juego. Fundamentos olvidados de lo humano*. (Tercera Edición). Santiago de Chile: Editorial Instituto de Terapia Cognitiva.
- Mazziota, J. & Frackowiak, R. (2002). Imaging: Brain Mapping Methods. In *Encyclopedia of Human Brain*. Ramachandran, V. S. (ed.). San Diego: Academic Press. pp. 537-555.
- Mead, M. (1970/1991). *Cultura y compromiso. Estudios sobre la ruptura generacional*. Barcelona: Gedisa.
- Miller, G. A. (1956). *The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on Our Capacity for Processing Information*. Recuperado el 15 de febrero de 2007 de <http://psychclassics.yorku.ca/Miller>
- Miller, G. (2007). *The Promise of Parallel Universes*. Recuperado el 9 de mayo de 2008 de <http://www.sciencemag.org/content/317/5843/1341.short>
- Molenaar, P. C. (2004). A Manifesto on Psychology as Idiographic Science: Bringing the Person Back Into Scientific Psychology, This Time Forever. *Measurement*, 4(2), 201-218.
- Mortensen, T. E. (2008). Humans Playing World of Warcraft: or Deviant Strategies? En H. G. Corneliusen & J. W. Rettberg (eds.), *Digital Culture, Play, and Identity: A World Of Warcraft* (pp. 203-223). Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Mumford, L. (1934/1987). *Técnica y civilización* (Quinta ed.). (C. Aznar de Acevedo, Trad.) Madrid: Alianza Universidad.
- Murray, J. H. (2004). *From Game-Story to Cyberdrama*. Recuperado el 15 de julio de 2011 de <http://www.electronicbookreview.com/thread/firstperson/autodramatic>
- Murray, J. H. (2006). *Toward a Cultural Theory of Gaming: Digital Games and the Co-Evolution of Media, Mind, and Culture*. Recuperado el 12 de febrero de 2010 de [http://www.lcc.gatech.edu/~murray/PC0403\\_Murray.pdf](http://www.lcc.gatech.edu/~murray/PC0403_Murray.pdf)
- Nitsche, M. (2007). *Mapping Time in Video Games*. Recuperado el 10 de diciembre de 2008 de <http://www.digra.org/dl/db/07313.10131.pdf>
- Oates, J. C. (2009). *La hija del sepulturero*. Montevideo: Alfaguara.
- Olson, C. K. (2010). Children's Motivations for Video Game Play in the Context of Normal Development. *Review of General Psychology*, 14(2), 180-187.
- Olson, C. K., Kutner, L. A. & Warner, D. E. (2008). The Role of Violent Video Game Content in Adolescent Development: Boys' Perspectives. *Journal of Adolescent Research* (23), 55-75.
- Orkin, J. & Roy, D. (2011). *Semi-Automated Dialogue Act Classification for Situated Social Agents in Games*. (S.-V. B. Heidelberg, ed.) Recuperado el 28 de febrero de 2012 de [http://www.media.mit.edu/cogmac/publications/Orkin\\_AGS\\_aamas2010.pdf](http://www.media.mit.edu/cogmac/publications/Orkin_AGS_aamas2010.pdf)
- Ossa, J. C. (2011). *Inferencia y variabilidad en el uso de la clasificación en niños de cuatro años de edad: tres patrones de variabilidad cognitiva*. Cali: Tesis Doctoral, Universidad del Valle.
- Pascual-Leone, J. (1987). Organismic processes for neo-Piagetian theories: A dialogical causal account of cognitive development. *International Journal of Psychology*, 22(5-6), 531-570.
- Pascual-Leone, J. & Baillargeon, R. (1994). Developmental Measurement of Mental Attention. *International Journal of Behavioral Development*, 17(1), 161-200.
- Perron, B. (2005). *A Cognitive Psychological Approach to Gameplay Emotions*. Recuperado el 26 de agosto de 2009 de <http://www.digra.org/dl/db/06276.58345.pdf>

- Piaget, J. (1946/1978). *El desarrollo de la noción de tiempo en el niño*. (V. M. Suárez & J. J. Utrilla, Trads.) Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Piaget, J. (1969). *Biología y conocimiento*. Ciudad de México: Siglo XXI.
- Piaget, J., Grize, J.-B., Henry, K., Melnay Backs, M., Orsine, F. & Van Den Bogaert-Rombouts, N. (1971). *La epistemología del tiempo*. (J. A. Sirolli, Trad.) Buenos Aires: El Ateneo.
- Piscitelli, A. (1995). *Ciberculturas en la era de las máquinas inteligentes*. Buenos Aires: Paidós.
- Piscitelli, A. (2009). *Nativos digitales: dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*. Buenos Aires: Santillana.
- Poole, S. (2000/2007). *Trigger Happy: Videogames and the Entertainment Revolution*. Recuperado el 10 de julio de 2011 de <http://pdf.textfiles.com/books/triggerhappy.pdf>
- Portafolio (23 de mayo de 2008). *Videojuegos ahora generan más dinero que las taquillas de la industria del cine en E. U.* Recuperado el 16 de agosto de 2008 de <http://www.portafolio.co/archivo/dокументo/CMS-4205131>
- Prigogine, I. (1991). *El nacimiento del tiempo*. (J. M. Pons, Trad.) Barcelona: Tusquets.
- Puche, R. (2001). De la metáfora del niño como científico a la racionalidad mejorante. En R. Navarro Puche, D. Colinvaux & C. Dibar Ure, *El niño que piensa. Un modelo de formación de maestros*. (pp. 21-55). Cali: Centro de Investigaciones en Psicología, Cognición y Cultura, Universidad del Valle.
- Reddy, V. (2008/2010). *How Infants Know Minds*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Ricœur, P. (2004). *La memoria, la historia, el olvido*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Rideout, V. J., Foehr, U. G. & Roberts, D. F. (2010). *Generation M2: Media in the Lives of 8-to 18-Year Olds*. Menlo Park, California: Henry J. Kaiser Family Foundation.
- Robinson, E. (1990-1991). *Types of Play*. Recuperado el 7 de agosto de 2011 de [www.erasmatazz.com/TheLibrary/JCGD/JCGDV4/TypesOfPlay/TypesOfPlay.html](http://www.erasmatazz.com/TheLibrary/JCGD/JCGDV4/TypesOfPlay/TypesOfPlay.html)
- Rodríguez Burgos, L. P. (2009). *Desarrollo y emergencia de la generalización inductiva en infantes*. Cali: Tesis Doctoral, Universidad del Valle.
- Rodríguez, H. G. & Sandoval, M. (2011). Consumo de videojuegos y juegos para computador: influencias sobre la atención, memoria, rendimiento académico y problemas de conducta. *Suma Psicológica*, 18(2), 99-110.
- Rosser, J. C., Lynch, P. J., Cuddihy, L., Gentile, D. A., Klonsky, J. & Merrell, R. (2007). The Impact of Video Games on Training Surgeons in the 21st Century. *Archives of Surgery*, 142 (2), 181-186.
- Rudolph, L. (2006). The Fullness of Time. *Culture & Psychology Review*, 12(2), 169-204.
- Rushkoff, D. (2005). Renaissance Now! The Gamers' Perspective. En J. Raessens & J. Goldstein, *Handbook of Computer Game Studies* (pp. 415-421). Cambridge: MIT Press.
- Salen, K. & Zimmerman, E. (2004). *Rules of Play. Game Design Fundamentals*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Salimkhan, G., Manago, A. M. & Greenfield, P. M. (2010). *The Construction of the Virtual Self on MySpace*. Recuperado el 10 de febrero de 2011 de <http://www.cyberpsychology.eu/view.php?cisloclanku=2010050203>
- Sato, T. & Valsiner, J. (2010). Time in Life and Life in Time: Between Experiencing and Accounting. *Ritsumeikan Journal of Human Sciences*, No. 20, 79-92.
- Sato, T., Hidaka, T. & Fukuda, M. (2009). Depicting the Dynamics of Living the Life: The Trajectory Equifinality Model. En J. Valsiner, P. C. Molenaar, M. C. Lyra & N. Chaudhary (eds.), *Dynamic Process Methodology in the Social and Developmental Sciences*. Dordrecht: Springer, pp. 217-240.
- Searle, J. R. (1999). *Mind, Language and Society. Philosophy in the Real World*. New York: Basic Books.
- Sennett, R. (2009). *El artesano*. (M. A. Galmarini, Trad.) Barcelona: Anagrama.

- Shanahan, M. J., Valsiner, J. & Gottlieb, G. (1997). Developmental Concepts across. En J. Tudge, M. J. Shanahan & J. Valsiner, *Comparisons in Human Development: Understanding Time and Context* (pp. 34-71). Cambridge: Cambridge University Press.
- Sherry, J. L. (2001). The effects of Violent Video Games on Aggression: A meta-Analysis. *Human Communication Research*, 27(3), 409-432.
- Sicart, M. (2008). *Defining Game Mechanics*. Recuperado el 12 de noviembre de 2010 de <http://gamedstudies.org/0802/articles/sicart>
- Smith, J. H. (2006). *Plans and Purposes: How Video-game Goals Shape Player Behaviour (Dissertation for the degree of PhD at the IT University of Copenhagen)*. Recuperado el 10 de septiembre de 2011 de <http://jonassmith.dk/weblog/wp-content/dissertation1-0.pdf>
- Smith, L. B. & Thelen, E. (2003). Development as a dynamic system. *TRENDS in Cognitive Sciences Vol. 7, No. 8, August*, 343-348.
- Subrahmanyam, K. & Greenfield, P. (2008). Media Symbol Systems and Cognitive Processes. En S. L. Calvert & B. J. Wilson, *The Handbook of Children, Media, and Development* (pp. 166-187). Malden, MA; Oxford, UK: Blackwell Publishing.
- Subrahmanyama, K., Greenfield, P., Kraut, R. & Gross, E. (2001). The impact of computer use on children's and adolescents' development. *Applied Developmental Psychology* 22, 7-30.
- Susi, T. & Rambusch, J. (2007). *Situated Play - Just a Temporary Blip?* Recuperado el 2 de agosto de 2008 de [www.digra.org/dl/db/07311.31085.pdf](http://www.digra.org/dl/db/07311.31085.pdf)
- Thelen, E. (2000). Motor Development as foundation and future of developmental psychology. *International Journal of Behavioral Development*, 24(4), 385-397.
- Thelen, E. & Bates, E. (2003). Connectionism and dynamic systems: are they really different? *Developmental Science* 6(4), 378-391.
- Thompson, E. P. (1989). *Tradición, revuelta y conciencia de clase. Estudios sobre la crisis de la sociedad preindustrial*. (3a ed.). Barcelona: Crítica.
- Thompson, E. & Varela, F. (2001). Radical embodiment: neural dynamics and consciousness. *TRENDS in Cognitive Sciences*, Vol. 5, No. 10, 418-425.
- Toboso, M. (2003). *Tiempo y sujeto: Nuevas perspectivas en torno a experiencia del tiempo*. Recuperado el 3 de marzo de 2007 de [http://digital.csic.es/bitstream/10261/23547/1/MarioToboso\\_A-Parte-Rei\\_27.pdf](http://digital.csic.es/bitstream/10261/23547/1/MarioToboso_A-Parte-Rei_27.pdf)
- Tonucci, F. (1997). *La ciudad de los niños*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Truong, K. P. & Raaijmakers, S. (2008). *Automatic Recognition of Spontaneous Emotions in Speech Using Acoustic and Lexical Features*. (S.-V. B. Heidelberg, ed.) Recuperado el 28 de enero de 2012 de <http://wwwhome.ewi.utwente.nl/~truongkp/truong-raaijmakers-mlmi08.pdf>
- Tuunanen, J. & Hamari, J. (2012). *Meta-synthesis of player typologies*. Recuperado el 18 de junio de 2012 de <http://www.digra.org/dl/db/12168.40312.pdf>
- Unsworth, G., Devilly, G. J. & Ward, T. (2007). *The effect of playing violent video games on adolescents: Should parents be quaking in their boots?* Recuperado el 10 de febrero de 2011 de [http://devilly.org/Publications/Violent\\_Video\\_-\\_PCL.pdf](http://devilly.org/Publications/Violent_Video_-_PCL.pdf)
- Valsiner, J. (2001a). Process Structure of Semiotic Mediation in Human Development. *Human Development Review*, 444, 81-97.
- Valsiner, J. (2001b). Glory to the Fools: Ambiguities in Development through Play within Games. *Review Essay*, 2(1), 1-7.
- Valsiner, J. (2003a). Beyond Social Representations: A Theory of Enablement. *Papers on Social Representations*, 12, 7.1-7.16.
- Valsiner, J. (2003b). Enabling a Theory of Enablement: In Search for a Theory-Method Link. *Paper on Social Representations*, 12, 12.1-12.6.
- Valsiner, J. (2006a). Developmental Epistemology and Implications for Methodology. En R. Lerner (ed.), *Handbook of Child Psychology: Theoretical Models of Human Development* (Sexta edición, Vol. I). New York: Wiley.

- Valsiner, J. (2006b). *Culture in Minds and Societies: Foundations of Cultural Psychology*. Worcester: Clark University.
- Valsiner, J. (2006c). The Overwhelming World: Functions of pleromatization in creating diversity in cultural and natural constructions. *International Summer School of Semiotic and Structural Studies*. Imatra, June, 12, 2006.
- Valsiner, J. (2009). Integrating Psychology within the Globalizing World: A Requiem to the Post-Modernist Experiment with Wissenschaft. *Integr Psych Behav* (43), 1-21.
- Valsiner, J. & Abbey, E. (2005). Emergence of Meanings Through Ambivalence. *Qualitive Social Research Valsiner*, 6 (1).
- Valsiner, J. & Capezza, N. (2002). Creating Arenas For Action. *Fifth International Baltic Psychology Conference. Psychology in the Baltics: at the crossroads* (pp. 1-20). Tartu (Estonia).
- Valsiner, J. & Sato, T. (2006). Historically Structured Sampling (HSs.): How Can Psychology's Methodology Become Tuned in to the Reality of Historical Nature of Cultural Psychology? En J. Straub, D. Weidemann, C. Kölbl & B. Zielke (eds.), *Pursuit of meaning* (pp. 215-251). Bielefeld: Transcript Verlag.
- van Geert, P. (1994). *Dynamic Systems of Development. Change between complexity and chaos*. London: Harvester Wheatsheaf.
- van Geert, P. (2006). Time, Models and Narratives: Towards Understanding the Dynamics of Life. *Culture & Psychology*, 12(4), 487-507.
- van Lambalgen, M. & Hamm, F. (2005). *The proper treatment of events*. Malden, MA: Blackwell Pub.
- van Vugt, J., Schott, G. & Marczak, R. (2012). *Age-Restriction: Re-examining the interactive experience of 'harmful' game content*. Recuperado el 9 de junio de 2012 de <http://www.digra.org/dl/db/12168.32309.pdf>
- Varela, F. (1990). *Conocer. Las ciencias cognitivas: tendencias y perspectivas. Cartografía de las ideas actuales*. Barcelona: Gedisa.
- Varela, F. (1992). El segundo cerebro del cuerpo. En H. Fischer, A. Retzer & J. Schweizer, *El final de los grandes proyectos* (pp. 107-113). Barcelona: Gedisa.
- Varela, F. (1996). Neurophenomenology: A Methodological Remedy for the Hard Problem. *Journal of Consciousness Studies*, 3(4), 330-349.
- Varela, F. (1997). Patterns of Life: Intertwining Identity and Cognition. *Brain and Cognition* 34, 72-87.
- Varela, F. (1999). Present-Time Consciousness. *Journal of Consciousness Studies* (6), 111-140.
- Varela, F. (2000). *El fenómeno de la vida* (Segunda edición). Santiago de Chile: Dolmen.
- Varela, F., Thompson, E. & Rosch, E. (1992). *De cuerpo presente. Las ciencias cognitivas y la experiencia humana*. Barcelona: Gedisa.
- Vygotsky, L. (1930/1998). *La imaginación y el arte en la infancia*. Madrid: Akal.
- Vygotsky, L. (1933/2002). *Play and its role in the Mental Development of the Child*. Recuperado el 1 de diciembre de 2006 de <https://www.marxists.org/archive/vygotsky/works/1933/play.htm>
- Virilio, P. (1996). *El arte del motor. Aceleración y realidad virtual*. Buenos Aires: Manantial.
- Virilio, P. (1997a). *La velocidad de liberación*. Buenos Aires: Manantial.
- Virilio, P. (1997b). *Un paisaje de acontecimientos*. Buenos Aires: Paidós.
- Waern, A. (2012). *Framing Games*. Recuperado el 21 de junio de 2012 de <http://www.digra.org/dl/db/12168.20295.pdf>
- Walther, B. K. (2003). *Playing and Gaming. Reflections and Classifications*. Recuperado el 20 de enero de 2008 de <http://www.gamestudies.org/0301/walther/>
- Wikipedia (s. f.). *Kinect - Historia*. Recuperado el 23 de diciembre de 2011 de <http://es.wikipedia.org/wiki/Kinect#Historia>
- Wittgenstein, L. (1988/1945-49). *Investigaciones filosóficas*. Barcelona: Crítica.
- Wolf, M. J. & Perron, B. (2003/2005). *Introducción a la teoría del videojuego*. Recuperado el 26 de agosto de 2011 de <https://www.raco.cat/index.php/Formats/article/viewFile/257329/344420cs>

- Wood, S. A. (1973). Speech Tempo (Abstract). *Working papers 9*, 99-147, Phonetics Laboratory, Department of General Linguistics, Lund University.
- 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*. Recuperado el 9 de diciembre de 2009 de <http://www.digra.org/dl/db/07312.25239.pdf>
- Zumthor, P. (1994). *La medida del mundo. Representación del espacio en la Edad Media*. Madrid: Cátedra.

## VIDEOJUEGOS Y PROGRAMAS

- 2015 Inc. (2004). Videojuego Men of Valor.
- Atari (1972). Videojuego (Tele)Pong.
- Atari (1979). Videojuego Lunar Lander.
- Autoklub Rijeka & DIR (2005). Videojuego Urban Jungle.
- Blitz Games Studios (2001). Videojuego Fuzion Frenzy.
- Boon, E. & Tobias, J. (1992). Videojuego Mortal Kombat.
- Burton, T. & Capcom (2005). The Nightmare Before Christmas: Oogie's Revenge.
- Bushnell, N. (1971). Videojuego Computer Space.
- Cerny, Mark; Atari Games (1984). Marble Madness.
- Crowther, W. (1975-1979). Videojuego Adventure.
- Curtis, A. (2002). Videojuego The Thing.
- Edmonson, G., Hennig, A., Wells, E., Balestra, C. & Strale, B. (2009). Videojuego Uncharted 2.
- Eighting/Hudson Soft (2001). Videojuego Bloody Roar Extreme 3.
- Electronic Art Canada (2004). Videojuego FIFA 2004.
- Electronic Arts & EA Sports (1990-1998). Videojuego PGA Tournament Golf.
- Electronic Arts (2005). Videojuego Harry Potter and The Goblet of Fire.
- Electronic Arts/Tiburón (1989). Videojuego Madden NFL.
- Escudero, A., Forsey, D., Hinkson, D., Holmes, E., Smedley, B. & Wong, M. (2005). Videojuego The Incredible Hulk: Ultimate Destruction.
- Frasca, G. (2001). Videojuego Kabul Kaboom.
- Game Design (s.f.). Videojuego GD Escape.
- Gard, T., Douglas, P. & McCree, N. (1996). Videojuego Tomb Raider.
- GPL (2007). Videojuego Enigma.
- HAL Laboratory Compile/Nintendo (1995). Videojuego Kirby's Avalanche.
- Harmonix Music Systems (2008). Videojuego Rock Band.
- Harmonix, Traveller's Taller & Backbone Entertainment (2009). Videojuego Lego Rock Band.
- Hicken, W. (1991). Videojuego Scorched Earth.
- Higinbotham, W. (1958). Videojuego Tennis for Two.
- Hiroshita, K., Umekazi, S. & Kitamoto, S. (1987). Videojuego Contra.
- Hirschmann, P. DreamWorks Interactive & Electronic Arts (1999). Videojuego Medal of Honor.
- Hollis, M., Doak, D. & Botwood, D. (1997). Videojuego GoldenEye 007.
- Howard, T. (2006). Videojuego The Elder Scrolls IV: Oblivion.
- id Software (1997). Videojuego Quake II.
- Inafune, K. & Fujiwara, T. (1993). Videojuego Mega Man X.
- Ivy, H. (1976). Videojuego Death Race.

- Iwatani, T. (1980). Videojuego Pac-Man.
- Knutzen, P. & Avellone, C. (2004). Videojuego Champions of Norrath.
- Konami Computer Entertainment Japan (1999). Videojuego Silent Scope.
- Konami Computer Entertainment Japan (2004). Videojuego Yu-Gi-Oh! The Dawn of Destiny.
- Kotabe, Y., Yoshimura, M. & Koizumi, Y. (1992). Videojuego Mario Kart.
- Lamey, A., Lewis, M., Granic, I. & Hollenstein, T. (2004). Software GridWare.
- Lanning, L. (2001). Videojuego Oddworld: Munch's Oddysee.
- Lanning, L. (2005). Videojuego Oddworld: Stranger's Wrath.
- Lanning, L. & Ryan, F. (1997). Videojuego Oddworld: Abe's Oddysee.
- Lanning, L. & Simon, F. (1998). Videojuego Oddworld: Abe's Exoddus.
- Le, M. & Cliffe, J. (1999). Videojuego Counter-Strike.
- Linden Research Inc. (2003). Videojuego Second Life.
- Masahiro S. & Satoru I. (1999). Videojuego Super Smash Bros.
- MathWorks (1984). Software MatLab.
- Mayles, G. (1999). Videojuego Donkey Kong.
- Mechner, J. (1989). Videojuego Prince of Persia: The Sands of Time.
- Meier, S. (1987). Videojuego Pirates.
- Meier, S. (1991). Videojuego Civilization.
- Miyamoto, S. (1985). Videojuego Super Mario Bros.
- Miyamoto, S. (1993). Videojuego Super Mario All Stars.
- Miyamoto, S. (1996). Videojuego Super Mario 64.
- Miyamoto, S. & Tezuka, T. (1986). Videojuego The Legend of Zelda.
- Nagoshi, T. (2002). Videojuego Monkey Ball 2.
- Neversoft (2005). Videojuego Guitar Hero.
- Noldus Information Technology (s.f.). Software The Observer.
- Oberon Games & Microsoft (2009). Videojuego Purple Place.
- O'Donnell, M. & Salvatori, M. (2001). Videojuego Halo.
- O'Donnell, M. & Salvatori, M. (2004). Videojuego Halo 2.
- Oficina Bemani & Konami (1998). Videojuego Dance Dance Revolution.
- Ohta, K., Shimamura, T. & Yamashita, Y. (2006). Videojuegos Wii Sports.
- Pházhitnov, A. (1984, 1986). Videojuego Tetris.
- Player 1, Crave Entertainment (1998). Videojuego Robotron.
- Project Apollo & Square-Enix (1969). Videojuego Tranquility Base .
- Rainbow Studios & LucasArts (2002). Videojuego Star Wars Racer Revenge.
- Rebellion Developments (1994). Videojuego Aliens vs. Predators.
- Richards, T. (1999). Software NVivo.
- Rockstar North (2004). Videojuego Grand Theft Auto: San Andreas.
- Russell, S. (1962). Videojuego Spacewar.
- Ryan, K. & Tunnell, J. (1993). Videojuego The Increditable Machine.
- Seimiya, A. (1997). Videojuego The House of The Dead.
- Shin Nihon Kikaku Playmore (2000). Videojuego Metal Slug 3.
- Spielberg, S. (1999). Videojuego Medal of Honor.
- Supersonic Software (2004). Videojuego Mashed.
- Takeda, G. (1987). Videojuego Super Punch-Out.
- Shimomura, S. (2000). Videojuego Kirby 64: The Crystal Shards.
- Team 17 (1994). Videojuego Worms.
- TechnoBrain (1998). Videojuego Air Traffic Controller.
- Traveller's Tales (2005). Videojuego Lego Star Wars.
- Tsujimoto, H., Morota, N. & Furukawa, M. (1991). Videojuego Sunset Riders.
- Virtuality Entertainment Ltd. (1991). Videojuego Dactyl Nightmare.
- Vivendi Games, Eurocom & Amaze Entertainment (2006). Videojuego Ice Age 2 The Meltdown.
- Wild Tangent Inc. & Alawar Entertainment (2007). Videojuego Farm Frenzy.
- Wright, W. (1989). Videojuego SimCity.
- Wright, W. (1990). Videojuego SimEarth.
- Wright, W. (2008). Videojuego Spore.
- Wright, W. & Humble, R. (2000). Videojuego Los Sims.



**D**ada 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.

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 hace 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 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 la práctica de videojuego, realizan descubrimientos asombrosos, encuentran soluciones inesperadas y, en fin, se desempeñan con suficiencia?

Este estudio ofrece algunas pistas y respuestas a esas preguntas a partir del seguimiento minucioso y al detalle de lo que hace un niño cuando videojuega.

