

Juegos de ficción, juegos electrónicos y metarrepresentación infantil.

Fiction games, electronic games and child metarrepresentation.

Liliana Chaves Castaño ¹

Resumen

La metarrepresentación es un mecanismo cognitivo cuya función principal se centra en la capacidad que tienen los sujetos "normales" de pensar o de imaginar el estado mental de otro individuo y se desarrolla durante la infancia bajo ciertas condiciones de interacción social. El artículo plantea reflexiones en torno a la relación entre la formación de metarrepresentaciones en los niños y uso de juegos de ficción y electrónicos.

Palabras clave: metarrepresentacion, juegos de ficción, juegos electrónicos.

¹ Psicóloga Universidad San Buenaventura, Magister en Psicología Cognitiva, Docente Programa de Psicología, Facultad de Ciencias Sociales, Institución Universitaria de Envigado, Medellín, Colombia, chavesl@hotmail.com

Abstract

The metarrepresentation is a cognitive mechanism whose main function focuses on the capacity that have the "normal subjects" think or imagine the mental state of another individual and develops during childhood under certain conditions of social interaction. The article presents some reflections on the relationship between the formation of metarrepresentation in children and use of fictional games and electronic.

Keywords: metarrepresentation, fiction games, electronic games.

1. Aproximación inicial

Los estudios evolutivos han sufrido un gran cambio desde que Premack y Woodruff (1978, 1991) introdujeran el concepto de "Teoría de la Mente" para explicar comportamientos interpersonales complejos. Desde entonces, se ha desarrollado un creciente número de estudios en esta área. Este importante y reciente punto de vista, originado del estudio con

primates, está ahora siendo utilizado en el estudio del desarrollo normal y ha cobrado especial relevancia en la investigación sobre trastornos del desarrollo.

Según esta perspectiva, los humanos poseen una capacidad de carácter metarrepresentacional, que posibilita tener representaciones sobre sí mismo y sobre la mente de los demás, esto facilita anticipar la conducta de los otros, es decir, permite atribuir creencias y predecir las conductas ajenas. Esta competencia metarrepresentacional constituye el origen de las capacidades de poseer una teoría de la mente.

2. Desarrollo del pensamiento infantil

Las concepciones sobre el pensamiento y el razonamiento humano que se derivan de las investigaciones acerca de la teoría de la mente, se apartan de forma significativa de los conceptos que han prevalecido a cerca de estas funciones. Existen fundamentos empíricos y argumentos teóricos para considerar la idea de que la mente humana está diseñada para pensar acerca de la mente misma, para desarrollar inferencias mentalistas. En esas inferencias, se emplean "representaciones sobre representaciones" de otras mentes o de sí misma.

Revista Virtual de Ciencias Sociales y Humanas "PSICOESPACIOS"
Vol. 2- N 2/enero-diciembre 2007
<http://www.iue.edu.co/revistas/iue/index.php/Psicoespacios>

Se trata de un mecanismo cognitivo e innato cuya función principal se define por la capacidad de formar y utilizar representaciones de segundo orden o metarrepresentaciones. La importancia de este componente se hace evidente en el desarrollo normal desde la temprana infancia. La capacidad automática de las personas "normales" para juzgar estados mentales, los convierte en lectores de la mente, que permite especular sobre las motivaciones psicológicas de la propia conducta y manipular las opiniones, creencias y actitudes de las demás personas, y al mismo tiempo permite comprender cómo la conducta está causada por estados mentales, que se pueden manipular.

En resumen, la capacidad de las personas para involucrarse en ideas imaginativas, interpretar sentimientos y comprender las intenciones escondidas detrás del significado literal del habla, son todos ellos, logros que dependen, en última instancia, de la capacidad de metarrepresentar, además, sirve de base para la competencia comunicativa.

La metarrepresentación es un mecanismo cognitivo cuya función principal se centra en la capacidad que tienen los sujetos "normales" de pensar o de imaginar el estado mental de otro individuo. Para que la metarrepresentación surja Leslie, citada por Frith (1993), identifica los prerequisites evolutivos que se manifiestan en los primeros años y que dan lugar a su desarrollo, éstos son:

60

Citación del artículo: Chaves Castaño, L. (2007). Juegos de ficción, juegos electrónicos y metarrepresentación infantil. *Revista Psicoespacios*, Vol. 2, N. 2, pp. 57-83. Disponible en <http://www.iue.edu.co/revistas/iue/index.php/Psicoespacios>

Recibido 15. 07. 2007
Arbitrado 13. 08.2007
Aprobado 10. 09.2007

Revista Virtual de Ciencias Sociales y Humanas "PSICOESPACIOS"
Vol. 2- N 2/enero-diciembre 2007
<http://www.iue.edu.co/revistas/iue/index.php/Psicoespacios>

- En primer lugar deben desarrollarse lo que se ha denominado las capacidades de atención conjunta o compartida; cuyas primeras manifestaciones se dan al final del primer año en el niño y que consisten fundamentalmente en señalar algo con el objeto de compartir su interés con otra persona. Esto supone en el niño la capacidad de considerar al otro como un sujeto, con un mundo interno, que puede ser compartido, es decir, el niño ha desarrollado, lo que se ha denominado intersubjetividad secundaria. Visto desde un plano teórico, las manifestaciones de la atención conjunta constituyen la expresión de la intersubjetividad secundaria.
- Posteriormente, en el segundo año de vida, los niños comienzan a desarrollar sus capacidades de juego de ficción, que suponen la capacidad para ocuparse en fantasías y simular en el juego. Los juegos de ficción implican una especie de “desdoblamiento de las representaciones”, lo que sucede es que van configurando un mundo de representaciones ficticias, donde se distorsionan deliberadamente las relaciones de referencia, verdad y existencia que tienen con respecto a la realidad las representaciones verídicas de las cosas.

El acto de simular, que es precisamente lo que define al juego de ficción, debe entenderse como la computación de una relación de tres términos: la situación real, la

Revista Virtual de Ciencias Sociales y Humanas "PSICOESPACIOS"
Vol. 2- N 2/enero-diciembre 2007
<http://www.iue.edu.co/revistas/iue/index.php/Psicoespacios>

situación imaginaria y el agente que realiza la simulación. La situación imaginaria no recibe el mismo tratamiento que la situación real. La creencia puede asimilarse a la simulación. En conclusión, los juegos de ficción que comienzan a aparecer en el niño a temprana edad, dependen cognitivamente de la misma forma especializada de representación mental que se da en la enunciación de estados mentales, y se refiere a las representaciones de segundo orden o también llamadas metarrepresentaciones, que implican un "desdoblamiento" de las representaciones primarias y permiten la constitución de un mundo simbólico y al mismo tiempo, la atribución simbólica de estados mentales a otros.

Para el niño, el mundo circundante no consiste sólo en objetos visibles y acontecimientos captados por representaciones de primer orden, sino también en mentes invisibles y sucesos mentales, que requieren representaciones de segundo orden, que brotan con el juego de ficción, y luego desarrolla gradualmente su capacidad mentalista. Junto a otros factores, este desarrollo hace posible que llegue a formarse finalmente una teoría de la mente completamente elaborada a la edad de cinco años aproximadamente.

Rivière en la compilación realizada por Palacios propone que mucho antes de la aparición de las conductas simbólicas en los niños, los padres dan interpretaciones simbólicas de sus actos y establecen los cimientos de la construcción de significados al interpretar como

62

Citación del artículo: Chaves Castaño, L. (2007). Juegos de ficción, juegos electrónicos y metarrepresentación infantil. *Revista Psicoespacios*, Vol. 2, N. 2, pp. 57-83. Disponible en <http://www.iue.edu.co/revistas/iue/index.php/Psicoespacios>

Recibido 15. 07. 2007
Arbitrado 13. 08.2007
Aprobado 10. 09.2007

significativas las acciones infantiles. Así pues, en el caso de las madres cuando asignan significados a las conductas de sus hijos, éstas terminan por constituirse a lo largo del desarrollo, en acciones significativas para los propios niños. De allí que se haga necesario situar la adquisición de la función simbólica en un contexto interactivo.

3. Delimitación de la teoría de la mente

Las observaciones realizadas en los últimos años sobre neonatos y bebés de días o semanas, ofrecen un cuadro de competencia pre-social. Los neonatos parecen estar dotados en primer lugar de programas de sintonización preferente con las características de estimulación que define a los miembros de su especie, programas de armonización de sus respuestas a los estímulos proporcionados por las personas y programas de respuesta diferencial a las personas con respecto a las cosas, donde los bebés realizan movimientos semejantes a gestos que, a su vez, evocan respuestas sociales por parte de los adultos, estas respuestas suelen implicar una atribución de significado a la conducta del niño, que es relativamente selectiva al hecho de que ésta tenga un carácter pre-social.

Cuando el niño carece aún de la habilidad instrumental necesaria para hacer que los estímulos proporcionados por las cosas sean contingentes a la propia acción, los adultos sí dan

Revista Virtual de Ciencias Sociales y Humanas "PSICOESPACIOS"
Vol. 2- N 2/enero-diciembre 2007
<http://www.iue.edu.co/revistas/iue/index.php/Psicoespacios>

respuestas contingentes cuando entran en los juegos de repetición con el niño, éste se encuentra ante un mundo físico indiferente a su acción y ante un mundo social que responde a ella con el sonido, los movimientos y los cambios estímulares. Así, vale la afirmación de que la conducta infantil está situada desde un principio, en un contexto de interpretación humana.

En el centro del segundo año, los dieciocho meses, Rivière propone, el desarrollo de juego de ficción y de patrones que implican formas de representación específicas de la especie humana, llamadas "metarrepresentaciones": formas de representación que implican dejar en suspenso, las relaciones ordinarias de referencia entre las representaciones y el mundo, y que permiten "simular mundos" y, en último término, inferir explícitamente estados mentales en las personas, que no tienen porque corresponderse con la realidad. Es en esta fase, el momento de procesos críticos de adquisición y desarrollo de las denominadas "funciones críticas de humanización", que tienen lugar en el niño, en el periodo que se extiende entre los dieciocho meses y los cinco o seis años aproximadamente.

Es en este periodo, donde los niños desarrollan capacidades de una enorme complejidad, a través de interacciones naturales y espontáneas con las personas que los rodean. Adquieren el lenguaje, que implica la capacidad de construir un número infinito de estructuras simbólicas muy complejas con el objetivo de compartir estados mentales, o de

64

Citación del artículo: Chaves Castaño, L. (2007). Juegos de ficción, juegos electrónicos y metarrepresentación infantil. *Revista Psicoespacios*, Vol. 2, N. 2, pp. 57-83. Disponible en <http://www.iue.edu.co/revistas/iue/index.php/Psicoespacios>

Recibido 15. 07. 2007
Arbitrado 13. 08.2007
Aprobado 10. 09.2007

Revista Virtual de Ciencias Sociales y Humanas "PSICOESPACIOS"
Vol. 2- N 2/enero-diciembre 2007
<http://www.iue.edu.co/revistas/iue/index.php/Psicoespacios>

modificar las situaciones a través de las personas. Se hacen "mentalistas" cada vez más sagaces, de forma que a los cinco años poseen una "teoría de la mente", que les permite comprender el mundo mental de las otras personas, aunque no coincida con el propio. Elaboran competencias de ficción, que les capacita para alejarse de las realidades adaptativas inmediatas, definiendo mundos simulados. Se hacen más diestros en el manejo de pautas de interacción cooperativas, como las que se producen en los procesos de atención conjunta y de negociación, y competitivas, como por ejemplo, las que implican engaño. Desarrollan capacidades de autoconciencia que al ser elaboradas de forma lingüística o simbólica, van a permitir posteriormente crear una conciencia reflexiva, que implica "contacto social con el sí mismo". Organizan la experiencia de forma narrativa, constituyendo la capacidad de "hacer de su vida una biografía" con sentido y significado. Penetran, en fin, en el mundo humano y se convierten en partícipes muy activos de la vida social.

Todas estas funciones, se caracterizan principalmente por:

- Se adquieren a través de interacciones naturales con las personas.
- Se dan en las mismas fases, sin diferencias interculturales de competencia y complejidad, en niños de diferentes culturas y sociedades. Y al mismo tiempo,

Revista Virtual de Ciencias Sociales y Humanas "PSICOESPACIOS"
Vol. 2- N 2/enero-diciembre 2007
<http://www.iue.edu.co/revistas/iue/index.php/Psicoespacios>

implican el desarrollo de pautas funcionales de ficción, narración, juego, lenguaje, autoconciencia, etc., que son diferentes para las distintas culturas.

- Implican una “preparación biológica”.
- Son funciones cognitivas, con una fuerte implicación afectiva y emocional.
- Constituyen puntos de coyuntura entre la cultura y la biología. Implican que hay aspectos importantes del cerebro que exigen un “formateo cultural del software cerebral”. Además, permiten al niño en su desarrollo, constituir funciones mentales de origen completamente cultural e histórico, no solamente biológico.
- Se derivan de procesos de adquisición que no requieren un aprendizaje declarativo, ni el paso por la conciencia de “reglas” de lenguaje, narración, ficción, engaño, que deban formularse de forma explícita para ser adquiridas.
- Implican, para su desarrollo pleno y mantenimiento, competencias de metarrepresentación, es decir, exigen que el niño sea capaz de “dejar en suspenso” las relaciones ordinarias de representación, como las que se dan en la percepción o en los procesos de inferencia y pensamiento que se basan en las semejanzas perceptivas, “poniendo comillas al mundo” y asignando a los objetos y a las situaciones funciones y sentidos que no se derivan de datos perceptivos.

- Su realización exige pocos recursos conscientes y poco esfuerzo cognitivo, al mismo tiempo que es muy rápida y compleja.

Además de lo anterior, todas estas funciones mentales tienen un aspecto en común, que permite comprender la "intersubjetividad secundaria", cuya característica esencial es la dotación de sentido, por parte del niño, a los temas conjuntos de relación, a través de un proceso de conciencia compartida. Conductas tales como las de señalar objetos y situaciones del mundo con el fin de compartir con los adultos su experiencia sobre ellos, son expresiones claras de intersubjetividad secundaria. Para poder desarrollar la intersubjetividad secundaria, el niño tiene que comenzar a ser capaz de acceder a su propio mundo interno: su desarrollo cerebral debe permitir un cierto grado de elaboración cognitiva y análisis cortical de las emociones y de los estados internos propios. Esto permitirá al niño, darse cuenta implícitamente, de que las otras personas son sujetos de experiencia y de que es posible y deseable compartir la experiencia propia con la de ellos.

En síntesis, lo que se expresa y comparte en el lenguaje, lo que se simula en la ficción, lo que se articula narrativamente, lo que se modifica y manipula en el engaño, son intenciones y estados mentales humanos. A través de sus conversaciones, juegos, interacciones

cooperativas o competitivas, intercambios simbólicos, los niños reflejan y desarrollan capacidades cada vez más refinadas de penetración intersubjetiva e intrasubjetiva.

4. Dimensiones del desarrollo representacional

Introducido por Lorna Wing y ampliado posteriormente por Ángel Rivière, el concepto de pensamiento infantil establece un conjunto de doce dimensiones, que se desarrollan sistemáticamente en los niños. Éstas a su vez, se ordenan en cuatro niveles de cognición, donde a cada nivel le corresponden tres dimensiones.

A continuación, se describirán los cuatro niveles con sus respectivas dimensiones.

Desarrollo Social: A este nivel corresponde las dimensiones:

- Relación social.
- Capacidades de referencia conjunta.
- Capacidades intersubjetivas y mentalistas.

Revista Virtual de Ciencias Sociales y Humanas "PSICOESPACIOS"
Vol. 2- N 2/enero-diciembre 2007
<http://www.iue.edu.co/revistas/iue/index.php/Psicoespacios>

La Relación Social: Este rasgo remite a una adquisición de la complicidad interna en las relaciones, a las competencias intersubjetivas manifestadas en la apertura a la relación con otros.

Capacidades de Referencia Conjunta: Hace referencia a la habilidad para compartir focos de interés, acción o preocupación con otras personas. A este nivel se le ha dado un sentido mucho más amplio del que correspondía en un principio a la edad preescolar. Existen también, facultades para compartir preocupaciones comunes que se manifiesta en la mirada referencial, que consiste en la mirada alternante entre un objeto o situación y una persona que tienen los niños en el segundo semestre de su primer año de vida. En un plano teórico, la atención conjunta constituye la expresión más clara de intersubjetividad secundaria.

Capacidades Intersubjetivas y Mentalistas: Los niños tienen competencias para predecir la conducta de las personas en función de las representaciones de éstas; cuando tales representaciones no coinciden con la realidad, emplean explicaciones mentalistas para comprender que lo que alguien "sabe" o "cree", desarrollan adecuadamente capacidades de engaño tácito, necesarias para que un competidor se haga a un objeto deseado, comprenden emociones como la sorpresa, que implica atribuir estados mentales; en conclusión, este nivel

hace referencia a aquella capacidad que requiere comprender que las personas poseen representaciones mentales.

Comunicación y del Lenguaje: A este nivel corresponden las dimensiones:

- Funciones comunicativas.
- Lenguaje expresivo.
- Lenguaje receptivo.

Funciones Comunicativas: La comunicación en este nivel, debe entenderse como una actividad intencionada de relación, que se refiere a algo, realizado mediante significantes. En los niños cumplen la función de cambiar el mundo físico o conseguir algo de él, además de cambiar el mundo mental del compañero de interacción, compartiendo con él una experiencia interna.

Lenguaje Expresivo: Se presenta un lenguaje oracional, que implica grados diferenciales de conocimiento implícito de reglas lingüísticas, configurando un discurso que se organice en actividades conversacionales. Encuentran temas de conversación, se adaptan a las necesidades de su interlocutor, regulan los procesos de selección temática, y cambio temático en la conversación y en el discurso, entre otras.

70

Citación del artículo: Chaves Castaño, L. (2007). Juegos de ficción, juegos electrónicos y metarrepresentación infantil. *Revista Psicoespacios*, Vol. 2, N. 2, pp. 57-83. Disponible en <http://www.iue.edu.co/revistas/iue/index.php/Psicoespacios>

Recibido 15. 07. 2007
Arbitrado 13. 08.2007
Aprobado 10. 09.2007

Revista Virtual de Ciencias Sociales y Humanas "PSICOESPACIOS"
Vol. 2- N 2/enero-diciembre 2007
<http://www.iue.edu.co/revistas/iue/index.php/Psicoespacios>

Lenguaje Receptivo: Esta dimensión se relaciona con la comprensión de nombres de objetos familiares o instrucciones en su contexto. Comienzan a desarrollar una alta flexibilidad en el significado de las palabras. También, se evidencian habilidades con palabras que suenan igual pero que tienen significados diferentes.

Anticipación y Flexibilidad: A este nivel corresponden las dimensiones:

- Anticipación.
- Flexibilidad mental y comportamental.
- Sentido de la actividad.

Anticipación: Se define por la posibilidad que manifiestan los niños para anticipar cambios originados en el medio, lo que contribuye a atribuir previsibilidad a los acontecimientos.

Flexibilidad Mental y Comportamental: Las habilidades motoras, la realización de juegos diferentes, la tolerancia a cambios ambientales configuran un estilo comportamental característico del niño preescolar. Igualmente aparecen las características del pensamiento preoperatorio como el animismo, artificialismo y realismo.

Sentido de la Actividad Propia: Esta habilidad hace referencia a la variedad de propósitos y finalidades de las conductas que presentan los niños. La mayoría de estas actividades están dirigidas intencionalmente y modifican el mundo físico. La capacidad de dar sentido a las acciones remite normalmente al futuro. Define una dirección teleológica para las acciones o situaciones, y a una actividad prospectiva o anticipatoria. Al mismo tiempo otorga coherencia, integra en totalidades unitarias piezas de información que se brindan al organismo: da unidad, orden y organización jerárquica a situaciones, acciones y representaciones. El concepto de sentido tiene que ver con la relación entre la acción y el contexto, las acciones con sentido se definen siempre por una versatilidad contextual de las que carecen las que no lo tienen, es decir, carecen de sentido las acciones completamente ajenas a los contextos. Otro aspecto sumamente importante de la noción de sentido, y que se relaciona con los anteriores, para comprender las habilidades de los preescolares en esta dimensión, tiene que ver con el hecho de que el sentido tiene siempre un componente semiótico. Se relaciona con la posibilidad para dejar en suspenso las acciones sobre el mundo y crear significantes. No depende de una lectura fáctica, externa y empírica, de la realidad del mundo, sino de su inserción en un proyecto flexible, que depende y da dirección a las motivaciones de la acción y en especial a las acciones sociales. Los sentidos no son

Revista Virtual de Ciencias Sociales y Humanas "PSICOESPACIOS"
Vol. 2- N 2/enero-diciembre 2007
<http://www.iue.edu.co/revistas/iue/index.php/Psicoespacios>

propiedades intrínsecas de las situaciones, derivadas directamente de su estructura físico-causal, sino asignaciones funcionales socialmente mediadas

Simbolización: A este nivel corresponden las dimensiones:

- Imaginación y capacidades de ficción.
- Imitación.
- Suspensión.

Competencias de Ficción e Imaginación: Se define por la presencia de juego de ficción, que implica la sustitución de objetos, o la atribución imaginaria de propiedades a cosas y situaciones. En un contexto más amplio, presentan desarrollo del juego simbólico, los que permite al niño explorar la estructura argumental de las realidades humanas, dar consistencia narrativa a su representación de los acontecimientos, reflejar sus emociones más profundas correspondientes a la vivencia real, proyectarse en papeles sociales propios del mundo adulto. Los niños construyen un mundo en el que resulta posible suspender las propiedades y características de las realidades físicas presentes para imaginar mundos alternativos.

Capacidades de Imitación: Las capacidades de imitación, expresan las facultades para reflejar un sentido de la identidad con otros, que es una expresión fundamental de intersubjetividad, y al mismo tiempo, constituye un reflejo y una condición de las funciones simbólicas e intersubjetivas de los niños. Los niños presentan competencias de imitación neonatal, y en los primeros seis meses de vida los patrones de imitación contra-imitación, en las interacciones con sus figuras de crianza, juegan un papel decisivo en la constitución y el desarrollo de las pautas intersubjetivas primarias. La imitación es por lo demás, aquel recurso que permite el desarrollo inicial de su percepción de las personas como sujetos dotados de estados mentales y de experiencia, hacer algo que acaba de hacer otro, equivale a reconocer algo no sólo acerca del acto, sino acerca de la semejanza del que imita y el otro.

Suspensión: Se define por la habilidad para crear y comprender significantes, es decir, para dejar en suspenso acciones o representaciones con el fin de crear significados que puedan ser interpretados por otras personas o por quien las hace. Conductas tales como señalar para obtener un objeto que presentan los bebés alrededor del primer año, son manifestaciones claras de suspensión, en tanto que el acto de señalar consiste en dejar en suspenso la acción de empuñar o de hacerse con los objetos, haciendo así que esa acción se convierta en gesto, en signo interpretable. En un acto que tiene significado, precisamente porque no ejerce una

acción real inmediata sobre el mundo (no lo toca en sentido literal), sino una acción sobre la mente de la persona a la que se señala el objeto. Los primeros gestos propiamente comunicativos se realizan a partir del mecanismo de la suspensión. Estas capacidades se van refinando a medida que el niño desarrolla su capacidad semiótica, dejando en suspenso acciones más complejas.

5. Metarrepresentación y medios electrónicos

Si se parte de la idea de que la metarrepresentación infantil y obviamente adulta, implica una íntima participación de las relaciones interpersonales, es importante preguntarse por los efectos cognitivos, comportamentales y emocionales que produce una dedicación excesiva de los niños a los juegos electrónicos, a internet y toda aquella forma de relación informática.

Si bien, aún no se han presentado evidencias científicas sobre estudios en términos de metarrepresentación infantil, los hallazgos que la investigación aporta son considerables y en

cierto sentido, preocupantes. Sin embargo, también se debe señalar que la informática y sus demás aplicaciones con llevan mitos, paradojas y retos (Sartori, 1997; Simone, 2001) y que la psicología debe analizar y apoyar con investigaciones de alto nivel de evidencia para una mejor comprensión y explicación de esta nueva forma de interacción humana.

El papel de la interacción en la conformación de representaciones y metarrepresentaciones

Antes de desarrollar esta idea, es importante aclarar que no se trata de realizar un juicio negativo sobre la revolución informática, puesto que es una realidad contemporánea innegable. Lo que se quiere señalar y posiblemente comprender, es cómo desde las teorías que tenemos es posible pensar esta nueva forma de interacción sujeto-computador-sujeto.

Una primera forma de aproximarse tiene que ver con el hecho de que la cognición se desarrolla en la relación que se establece con otros, en este sentido, no está claro, por ejemplo, que el tipo de relación que mantiene un sistema biológico (individuo) con sus representaciones sea estrictamente comparable al que pueda tener uno artificial (computador) con las suyas: ¿por qué, cómo y para qué se hacen conscientes algunas representaciones en el individuo y no en el computador?; ¿hasta qué punto pueden los sistemas artificiales crear

representaciones verdaderamente nuevas?; ¿qué condiciones y limitaciones impone la naturaleza del sistema nervioso a las representaciones?; ¿podemos hablar, en rigor, de «representaciones simbólicas» no conscientes presentes en la máquinas o mejor dicho en los computadores y sus programas?

De esta manera, ¿de qué tipo de interacción se habla?, pues cuando nos relacionamos con otra persona, estamos en relación con deseos, intenciones y creencias muy complejas, de tal manera que se dificultaría anticipar con precisión lo que el otro dirá o cómo interpretará lo que decimos o hacemos. Así, esta dificultad, facilita que se sigan desarrollando nuevas formas de comunicación y nuevas formas de compartir con otro nuestras experiencias. Pero, cuando un niño “se relaciona” con un medio informático, podríamos decir igualmente, ¿que el medio informático se relaciona con él? O acaso ya está programado para relacionarse de forma rígida con cualquier otro que “interactúe” con él?.

En principio podemos señalar el carácter simbólico y discreto de las representaciones, de esta manera, los programas que se emplean con los computadores consisten en símbolos. Newell y Simón (1976) que están entre los creadores indiscutibles de la psicología cognitiva, plantean esta tesis con la mayor claridad: *mentes y ordenadores comparten un aspecto esencial; corresponden a sistemas que son al mismo tiempo, físicos y simbólicos*. Son, por así

77

Citación del artículo: Chaves Castaño, L. (2007). Juegos de ficción, juegos electrónicos y metarrepresentación infantil. *Revista Psicoespacios*, Vol. 2, N. 2, pp. 57-83. Disponible en <http://www.iue.edu.co/revistas/iue/index.php/Psicoespacios>

Recibido 15. 07. 2007

Arbitrado 13. 08.2007

Aprobado 10. 09.2007

decirlo, máquinas simbólicas implementadas en máquinas físicas. Ahora bien, los sistemas simbólicos físicamente realizables cumplen tres condiciones:

1. Contienen un conjunto de símbolos, que no son, en último término, sino patrones físicos que pueden conjugarse para brindar una estructura (una expresión).
2. Tienen un conjunto de estructuras simbólicas y de procesos con los que operar sobre ellas.
3. Están situados en un mundo más amplio de objetos a los que designan o interpretan (Newell y Simón, 1976).

En realidad, un sistema físico-simbólico es todo aquel en que a ciertos patrones del sistema se les pueden asignar significados arbitrarios y, por medio de un programa, hacer que se comporten de forma coherente con esos significados. Esto (un sistema físico-simbólico) es lo que es cualquier computador digital de propósitos generales. Y también lo que son, todas las funciones mentales de carácter cognitivo. Para Newell y Simón, la habilidad de manipular símbolos es, la esencia del pensamiento y la inteligencia, y la condición necesaria y suficiente para que un sistema físico-simbólico exhiba, en general, acciones inteligentes

Revista Virtual de Ciencias Sociales y Humanas "PSICOESPACIOS"
Vol. 2- N 2/enero-diciembre 2007
<http://www.iue.edu.co/revistas/iue/index.php/Psicoespacios>

De nuevo, debemos ser cautos, en este caso, en cuanto a lo que significa aceptar las consecuencias de las conceptualizaciones de Newell y Simón: esto implica, en primer lugar, aceptar que las representaciones mentales definidas en el plano computacional, no en el fenoménico, de lo mental, de las que inevitablemente tenemos que dar cuenta los psicólogos cognitivos, tienen un carácter discreto, arbitrario y estructurado por reglas sintácticas muy estrictas, como lo están los sistemas simbólicos que se emplean con fines de cálculo (lógico o matemático). Ello es así hasta tal punto que un sistema simbólico del tipo del lenguaje natural no podría ser tratado (sin una reducción previa a un sistema mucho más inequívoco y estricto) por un sistema físico-simbólico determinista como el que definen Newell y Simón. Pero, ¿son así las representaciones mentales humanas que permiten generar actividades de percepción, memoria, pensamiento y lenguaje?; ¿qué puede querer decir, en realidad, que la "oculta" mente de las computaciones maneja símbolos? ¿Produce símbolos acaso el sistema nervioso? o ¿son —como parece más sensato— formas nuestras de designar sus propiedades como sistema cognitivo?; y, en ese caso, ¿no es excesivamente determinista cualquier modelo físico-simbólico, si se entiende en términos literales, y no como una metáfora o una abstracción de otra cosa?

Revista Virtual de Ciencias Sociales y Humanas "PSICOESPACIOS"
Vol. 2- N 2/enero-diciembre 2007
<http://www.iue.edu.co/revistas/iue/index.php/Psicoespacios>

El supuesto de que la maquinaria cognitiva consiste en símbolos, concebidos como entidades discretas, bien diferenciadas y con reglas semánticas y sintácticas exhaustivamente definidas y precisas, da lugar a dificultades peculiares para comprender, desde el modelo computacional estricto, fenómenos tales como las imágenes mentales. En este sentido, Pylyshyn (1984) es muy claro: la base de toda la comprensión formal dice— se encuentra en la noción de símbolo atómico discreto. En realidad constituye la base de todos los sistemas de pensamiento, expresión o cálculo para los que disponemos de una notación. Resulta importante destacar que esta idea tiene profundas raíces en lo que a veces se ha llamado la tradición intelectualista, pero nadie ha conseguido definir otro tipo de átomo a partir del cual pueda derivarse la comprensión formal. Por tanto, no ha de extrañar demasiado que muchos de nosotros seamos reacios a abandonar esta fundamentación de la ciencia cognitiva, a pesar de las frecuentes exhortaciones que recibimos para que aceptemos símbolos con propiedades intrínsecas tan diversas como las propiedades continuas o análogas (Riviére, 1988). El problema consiste en que las nociones de este tipo carecen de fundamentación sistemática. No sabemos qué podemos hacer con ellas».

Desde estos presupuestos, la mente de un computador opera como la mente humana, pero ello no quiere decir que un niño pueda realmente interactuar como si el computador fuera

80

Citación del artículo: Chaves Castaño, L. (2007). Juegos de ficción, juegos electrónicos y metarrepresentación infantil. *Revista Psicoespacios*, Vol. 2, N. 2, pp. 57-83. Disponible en <http://www.iue.edu.co/revistas/iue/index.php/Psicoespacios>

Recibido 15. 07. 2007
Arbitrado 13. 08.2007
Aprobado 10. 09.2007

Revista Virtual de Ciencias Sociales y Humanas "PSICOESPACIOS"
Vol. 2- N 2/enero-diciembre 2007
<http://www.iue.edu.co/revistas/iue/index.php/Psicoespacios>

otra persona. Es decir, una máquina formal o un programa de computador, se guía en su procesamiento exclusivamente por su sintaxis. No actúa, en realidad, en función de los **contenidos semánticos**, de los **significados de sus estructuras «de conocimiento»** sino en virtud de la pura forma de las representaciones. Aun cuando a los símbolos arbitrarios del sistema se les asignen, como dicen Newell y Simón (1976), funciones designativas o interpretativas, seguirá siendo la forma de éstas, y no su contenido, la que dirija los procesos. En otras palabras, no es posible reducir la semántica a la sintáctica.

Un sistema simbólico de cómputo que se guíe finalmente sólo por las relaciones sintácticas preestablecidas entre sus símbolos (y, en último término, también las relaciones semánticas serían sintácticas, en esta perspectiva, es, al mismo tiempo, universal y rígido. «Rígido» en el sentido de que es absolutamente determinista: sus reglas y representaciones no se conectan por relaciones probabilísticas sino que se desencadenan mutuamente de forma inflexible. Desde esta perspectiva, ¿puede concebirse la mente como un sistema determinista rígido? No parece probable que un sistema de ese tipo, aun siendo finalmente «universal», pueda haber resultado de un largo proceso evolutivo, en que la capacidad de adaptación flexible al medio, y la presencia de variaciones continuas, no discretas y cualitativas, tuvieron que jugar papeles importantes. En términos generales, la mente es excesivamente flexible y

Revista Virtual de Ciencias Sociales y Humanas "PSICOESPACIOS"
Vol. 2- N 2/enero-diciembre 2007
<http://www.iue.edu.co/revistas/iue/index.php/Psicoespacios>

para poder representar y metarrepresentar, debe haber una interacción cambiante, variable y muchas veces impredecible. No hace falta recordar que sin variación no hay evolución, pero sucede que en un sistema simbólico rígido, como el que muestra el computador y los juegos electrónicos, toda variación es cualitativa y potencialmente catastrófica (hace que no se compute lo mismo de otra manera, sino otra cosa).

La inflexibilidad determinista de los computadores, se relaciona muy directamente con una última consecuencia que vamos a comentar: desde el plano computacional de explicación, no ha resultado hasta ahora fácil comprender el papel que pueda tener la conciencia, el hecho de que el sistema se presente fenómenos a sí mismo y, en cierto modo, se contenga a sí mismo. Esas son propiedades que no han necesitado los computadores. El propio Turing (1950) preveía el problema en el artículo que originó la metáfora del ordenador:

...Sólo cuando una máquina sea capaz de escribir un soneto o componer un concierto por haber experimentado pensamientos y emociones, y no por una conjunción casual de símbolos, admitiremos que pueda ser igual al cerebro, es decir, que no solamente escriba, sino que conozca que escribe...

Referencias

- Frith, Uta. (1993). El autismo. En: *Revista Investigación y Ciencia*, 203, 1993, págs. 58-65.
- Newell, A. and Simon, H. A. (1976). Computer science as empirical enquiry. *Communications of the ACM*, 19:113-126.
- Turing, A.M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59, 433-460
- Pylyshyn, Z.W. (1984). *Computation and Cognition: Towards a Foundation for Cognitive Science*. MIT Press
- Premack, D., Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and brain sciences*, 1, 515-526.
- Riviere (1988). *La psicología de Vigotsky*. Madrid Visor.
- Sartori, G. (1997). *Homo videns, la sociedad teledirigida*. Madrid, Ed. Taurus