

Enl@ce: Revista Venezolana de Información,  
Tecnología y Conocimiento  
ISSN: 1690-7515  
Depósito legal pp 200402ZU1624  
Año 7: No. 1, Enero-Abril 2010, pp. 123-136

Cómo citar el artículo (Normas APA):  
La Red, D. (2010). Hacia una concepción integrada de la  
mente. *Enl@ce: Revista Venezolana de Información,  
Tecnología y Conocimiento*, 7 (1), 123-136

## Hacia una concepción integrada de la mente

*David La Red*<sup>1</sup>

### Resumen

El estudio de la *mente* se puede efectuar desde múltiples puntos de vista, siendo variadas las teorías existentes al respecto que intentan explicar su conformación y funcionamiento. En este trabajo se hará una breve mención al *enfoque computacional* y se presentarán los principales aspectos del *enfoque socio-cultural*. Se considerarán los principales conceptos del enfoque de la mente como artefacto computacional, el lenguaje como artefacto del conocimiento, la mente socio-cultural según Vygotski y seguidores y la conciliación entre la mente socio-cultural y la mente computacional.

**Palabras clave:** ciencias cognitivas; mente computacional; mente socio - cultural

## Towards an Integrated Approach of Mind

### Abstract

The study of the mind can be carried out from multiple points of view, being varied the existing theories on the matter that they try to explain his conformation and operation. In this work a brief mention to the computational approach will become and the main aspects of the social-cultural approach will appear. The main concepts of the approach of the mind like computational device, the language like device of the knowledge, the social-cultural mind according to Vygotski and followers and the conciliation between the social-cultural mind and the computational mind will be considered.

**Key words:** Cognitive Sciences; Computational Mind; Social-Cultural Mind

Recibido: 07-03-10 Aceptado: 08-04-10

---

<sup>1</sup> Profesor Titular de la Universidad Nacional del Nordeste, Argentina. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Dpto. de Informática. Magister en Informática y Computación. Correo electrónico: [lrmdavid@exa.unne.edu.ar](mailto:lrmdavid@exa.unne.edu.ar)

## Introducción

El estudio de la *mente* se puede efectuar desde múltiples puntos de vista, siendo variadas las teorías existentes al respecto que intentan explicar su conformación y funcionamiento. En este trabajo se hará una breve mención al *enfoque computacional* y se presentarán los principales aspectos del *enfoque socio-cultural*. Se considerarán los principales conceptos del enfoque de la mente como artefacto computacional desde las ideas de Turing y de Berlinski, el lenguaje como artefacto del conocimiento según la visión de Clark, la mente socio-cultural según Vygotski y seguidores desde la perspectiva de Vygotski, Vásquez, Wertsch, Rivière, Del Río, Álvarez, Baquero, Cole y Daniels, la conciliación entre la mente socio-cultural y la mente computacional desde la postura de Rodrigo, Dennett, Fodor, Frawley, Correa, Johnson-Laird, de Vega, Díaz, León, Morrow, Greenspan, Bower, Glenberg, Meyer y Lindem, para finalizar con las conclusiones y las referencias.

## La mente humana como artefacto computacional

En 1936, el dialéctico Alan Turing publicó el primero de sus artículos sobre computabilidad. Usando nada más que tinta, papel y los recursos de la lógica matemática, Turing creó una máquina imaginaria capaz de encarnar una “imitación” de la mente humana.

Conocida ahora como la *máquina de Turing*, el artefacto tiene a su disposición una cinta dividida en cuadros y una cabeza de lectura mon-

tada sobre la cinta. Tiene, también un número finito de símbolos físicos, más comúnmente 0's y 1's. La cabeza de lectura puede ocupar uno de un finito número de distintos estados físicos. Y por lo tanto, el repertorio de su acción es extremadamente limitado. Una máquina de Turing puede, en primer lugar, reconocer símbolos, un cuadro a la vez. Puede, en segundo lugar, imprimir símbolos o borrarlos del cuadro que está escaneando. Y puede, en tercer lugar, cambiar su estado interno, y moverse a la izquierda o a la derecha del cuadro que está escaneando, un cuadro a la vez.

Una máquina de Turing adquiere sus poderes de imitación sólo cuando, por medio de un *programa*, o un *algoritmo*, se le dice qué hacer. Las instrucciones requisitorias consisten en una serie finita de comandos, escritos en un vocabulario estilizado calibrado precisamente para tomar ventaja de aquellas operaciones que una máquina de Turing puede desempeñar. Utiliza símbolos que funcionan en doble sentido. Son símbolos por virtud de su *significado*, y por tanto reflejan las intenciones de la mente humana que los ha creado; pero son *causas* por virtud de su estructura, y por tanto entran en los ritmos del mundo real.

Las ideas de Turing dieron inicio a la computadora digital moderna. Y una vez que la existencia física de la computadora fue un hecho, apareció el primer símil controlador de la psicología evolutiva: que la *mente humana* es en sí misma una *computadora*, personificada en el *cerebro humano* (el cerebro “computacional” es considerado el sustrato de la mente).

Según Berlinski (2004), como un *artefacto físico*, nada más que la colección de circuitos

electrónicos, la computadora digital puede ser representada enteramente por la teoría de Clerk Maxwell del campo electromagnético, con la distinción entre una máquina de Turing y su programa duplicada en la distinción entre una ecuación diferencial y sus condiciones iniciales.

Una máquina es un objeto material, una *cosa*, y como tal, su capacidad de hacer un trabajo está determinada por las fuerzas que gobiernan su comportamiento y por sus *condiciones iniciales*. Esas condiciones iniciales deben tener una explicación, y en la naturaleza de las cosas no pueden ser explicadas por el artefacto mismo que *ellas* sirven para explicar.

Este mismo patrón, junto con el problema que sugiere, reaparece cuando se invoca a las computadoras como explicaciones para la *mente humana*. Una *computadora* es simplemente un *artefacto electromecánico*, y esta es precisamente la razón de porqué es útil como modelo para el *cerebro humano*. Al fijar sus condiciones iniciales, un programa de computadora permite a la máquina hacer un trabajo en el mundo real.

Es así como la *máquina de Turing* sirve como *modelo* de una *computadora digital* funcionando, y además como *modelo* de la *mente humana*. Además, cada *artefacto mecánico* representa lo que la antropóloga Mary Douglas llama “materia fuera de lugar”.

Asimismo, si no se puede explicar cómo trabaja la mente humana en términos de una serie de causas físicas ni en los términos de una serie infinita de artefactos mecánicos, ¿qué queda entonces?. Está la siguiente explicación: la *mente hu-*

*mana* registra, reacciona y responde; forma intenciones, concibe problemas, y luego, como expresó Aristóteles, *actúa*.

## **El lenguaje como artefacto del conocimiento**

Andy Clark (1999) propone la idea de que el *lenguaje* en tanto instrumento y *artefacto de conocimiento*, estaría especialmente adaptado para ser *adquirido* dadas ciertas *estructuras cerebrales*. Clark considera que la diferencia estructural entre el cerebro humano y las configuraciones cerebrales semejantes de otros animales no es muy grande, lo cual querría decir que los seres humanos normales se benefician de una pequeña innovación neurológica, y ponen el cuerpo y el medio ambiente en función de una ampliación de su capacidad mental.

Clark plantea que el lenguaje público y sus apoyos en el texto y la notación simbólica se internalizan de tal manera que permiten una especie de *plasticidad mental*, según la cual se hace difícil distinguir dónde acaba el usuario y donde empieza el instrumento. Para Clark resulta valioso tratar los *procesos cognitivos* como si se extendieran más allá de los confines de la piel y del cráneo. Estos procesos estarían abarcando una variedad de accesorios y apoyos externos, de modo que el concepto “mente” resulta mucho más amplio que lo que se denomina “cerebro”. La *mente*, según Clark, sería un *proceso cognitivo* que incorpora cerebro, acciones corporales y en general los recursos del lenguaje y otros instrumentos para completar una dinámica cognitiva que *relativiza*

así la relación usuario artefacto, y disemina estos procesos a través del cerebro, el cuerpo, el mundo y los artefactos.

Así como algunos animales explotan ayudas externas para mejorar su movilidad, el ser humano explota el cuerpo y el medio ambiente para potenciar su cerebro y su mente. El entorno resulta entonces fundamental como recurso, lo cual implica varias consecuencias. En primer lugar, *el cerebro no puede ser considerado ya un espíritu incorpóreo*, sino todo lo contrario: un agente corpóreo capaz de crear y explotar estructuras en el mundo.

En segundo lugar, el hecho de que los seres humanos puedan hacer lógica y ciencia no implica que el cerebro contenga un auténtico instrumento lógico, sino que, más bien, *es capaz de conectarse con medios externos* tales como los formalismos del lenguaje y la lógica y las capacidades de almacenamiento y transmisión, así como con el texto escrito y hablado y otros instrumentos, para generar conceptos lógicos y extensiones científicas del conocimiento.

En tercer lugar, Clark considera que este modelo de un *cerebro corpóreo y embebido en el ambiente* deconstruye la idea de la existencia de un “ejecutivo central”, lo cual implica a su vez que ya no resultan útiles las divisiones tradicionales entre percepción, cognición y acción.

### **La mente socio-cultural según Vygotski y seguidores**

Según Vásquez (2006), Lev Seminovitch Vygotski, un psicólogo ruso de principios del siglo XX, postuló y trabajó en la praxis sobre la com-

plejidad del pensamiento humano proponiendo la *teoría socio-cultural de la mente*, según la cual, en la mente, *interactúan los procesos mentales superiores*, la mediación, las herramientas psicológicas y la internalización y en donde el *lenguaje* desempeña un papel cardinal y muy singular.

Vygotski presenta un enfoque diferente sobre el estudio de la *conciencia humana* que enfrenta otros sistemas teóricos, o el legado e ideas particulares de algunos teóricos tales como Piaget, Freud, Pavlov, Khoeler, Yerkes, Watson, etc., presentando un punto de vista o método instrumental, *cultural o social*, que no había sido trabajado profundamente con anterioridad.

El trabajo de Vygotski es importante por su aportación sobre el proceso de la *construcción socio-cultural de la conciencia (mente)*, que revoluciona el abordaje a los procesos de la inteligencia, lo que conlleva también una fuerte crítica a la psicología desunificada de su época, problema ante el cual propone como objeto unificador de estudio a la *conciencia*.

Vygotski pretendía una *psicología unificada*, para lo que propuso y aplicó la integración como requisito de los conceptos que él mismo abordó, como por ejemplo, la *relación* entre el lenguaje, la conciencia, la inteligencia, y el desarrollo humano. Consideraba que “El desarrollo es un proceso dialéctico complejo, caracterizado por la periodicidad, disparidad en el desarrollo de diferentes funciones, metamorfosis o transformación cualitativa de una forma dentro de otra y procesos adaptativos.” (Vygotski, 1995).

Vygotski propuso no sólo la *conciencia* como concepto unificador sino una metodología

correspondiente para su estudio; propició una visión de la psicología en compromiso práctico con la aportación directa a problemas sociales.

Vygotski coincide con el pensamiento de Marx en cuanto a la descripción de la *naturaleza social de la actividad y la conciencia*: “La actividad y la mente, tanto en su contenido como en su modo de existencia, son sociales; actividad social y mente social.”, cita de Marx en (Vásquez; 2006).

Vygotski aportó una explicación procesal y conceptual sobre la forma en que el ser humano aprende, sobre su desarrollo cognitivo, y sobre todo sobre la forma en que se construye la inteligencia y la conciencia; creía que el *lenguaje* ocupa una posición fundamental, lo que lo diferenció de sus previos y contemporáneos colegas quienes habían construido teorías mecanicistas y extrínsecas sobre el proceso de aprendizaje, en contraposición a las cuales asumió y desarrolló un *enfoque socio-cultural*.

En términos generales, la *tesis individual* en la *construcción del conocimiento* supone al individuo como protagonista en la elaboración del conocimiento. Se parte de la actividad del sujeto, quien en interacción con el medio físico y cultural construye su realidad. Para ello, cuenta con un equipamiento cognitivo básico que le permite adquirir, elaborar, interpretar y utilizar el conocimiento (Vásquez, 2006).

A su vez, desde la *perspectiva sociocultural*, el énfasis en el proceso de construcción del conocimiento se coloca en lo *social*; es decir, la elaboración del conocimiento no es producto de un individuo en particular, sino que es una creación

social que comparten los miembros de determinado grupo, proporcionándole ideas, pensamientos, creencias, imágenes y pautas de comportamiento sobre ese mundo compartido (Vásquez; 2006).

Vygotski considera importante *diferenciar* la conducta imitativa animal de la humana, estableciendo que no son procesos iguales y que comparaciones mecánicas son insatisfactorias, resultando consecuentemente criticables.

Según Vygotski lo *social* no es un entorno *influyente*, sino que será un entorno *determinante* y *determinado*, constitutivo, en continua transformación activa por el sujeto. El entorno es cambiado por el sujeto, así como el entorno cambiará al sujeto en una relación estrecha, bilateral, continua y dialécticamente interactiva.

Vygotski considera que el *ser humano* es un *ser racional-cognitivo* que usa y vive (con y desde) el *lenguaje* (instrumento de mediación); el lenguaje conforma su *pensamiento*; el pensamiento se convierte (conforma) en su *conciencia*; y la conciencia se construye dentro de las *condiciones socio-históricas-culturales del entorno* de cada persona a partir del lenguaje, que es medio y fin en sí mismo. Por ende, *la conciencia es social*, y con ello, la vida psíquica, intrínseca y extrínseca, de cada ser humano, considerando que el lenguaje no sólo es un medio de comprender a los demás, sino también de comprenderse a sí mismo (Vásquez, 2006). El ser humano se comunica mediante signos, símbolos y señas. La *comunicación* según la visión de Vygotski no se limita al aspecto comunicacional del *lenguaje* ni a la lingüística “per se”, sino que lo considera (al lenguaje) como *elemento constitutivo de la conciencia*. Además, sobre la

*conciencia* como esencia humana, plantea que el sujeto (la persona) no es un cuerpo controlado por reflejos fisiológicos ni un mero reflejo de su entorno social, sino un activo y transformador agente histórico de sus acciones y las de los otros. El ser humano “es” porque “se hace” gracias a la *mediación* que ocurre con el *lenguaje*.

Para Vygotski los seres humanos tenemos *funciones inferiores y superiores*; dos tipos de *actividad* que se complementan para producir la *conciencia*. Los *procesos inferiores* son *innatos* e *instintivos*, y realmente no nos diferencian del resto de los animales. Los *procesos superiores*, en cambio, constituyen la diferencia fundamental; estos son los *procesos socialmente desarrollados* por efecto de la *mediación* que es nuestra *acción instrumental sobre el mundo*. La mediación ocurre en el manejo de *herramientas cognitivas*, siendo el *lenguaje* la herramienta por excelencia, en el proceso de conocer, interactuar, moldear y modificar el mundo (los otros y nosotros mismos en relación con los demás).

Vygotski asume una posición contundentemente clara sobre la *importancia del lenguaje en la formación de la conciencia* y sus consecuencias semióticas, en cuanto a las significaciones o significados que el ser humano construye en su pensamiento sobre el mundo, los otros y sobre sí mismo.

El *lenguaje como forma de mediación* es la principal aportación conceptual vygotskiana al campo de la semiótica y la psicología cognitiva. Para Vygotski, la *conciencia* tiene *organización semiótica* ya que la *unidad de análisis*, la *palabra signifiicante*, es la *herramienta del pensamiento*.

El pensamiento tiene su origen en las prácticas sociales cotidianas, particularmente en la forma en que construimos los hechos a partir de la palabra.

Si la *conciencia* es objeto de estudio, es necesario encontrar una *unidad de análisis*, un “microcosmos” de la conciencia que reflejara todos sus aspectos, que diera cuenta de la complejidad interfuncional de la misma (Wertsch; 1988); en tal sentido se considera que es el *significado de la palabra* el que reúne tales características.

Según Wertsch, el significado de la *palabra como unidad de análisis* presenta *limitaciones* que hace que no cumpla con los requisitos metodológicos que se había impuesto Vygotski para las unidades de análisis. O sea, no sirve como microcosmos de las relaciones interfuncionales de la conciencia, puesto que *no abarca aspectos ni volitivos ni afectivos de la misma*.

Según Rivière (1985), la categoría de *actividad*, es una de las alternativas que encuentra Vygotski como *unidad de análisis* que mantenía las propiedades de las totalidades más complejas de la *conciencia*. La actividad no es respuesta o reflejo, sino que implica un componente de transformación del medio, con ayuda de instrumentos.

A su vez, dado que para Vygotski el origen de los *procesos psicológicos superiores* debía buscarse en las *interacciones sociales mediadas por instrumentos*, pareciera que *acción mediada* es la *unidad de análisis* adecuada (Wertsch, Del Río, Álvarez, 1997).

Se debe tener presente además lo indicado por Baquero y Terigi (1996), cuando expresan que “La unidad de análisis permite ser abordada, en

principio, en términos de sus componentes y relaciones, pero su potencial depende sobre todo de su fertilidad para interpretar la situación de esos componentes en función de la dinámica general en que están situados”.

A su vez, Wertsch (1988), señala que todas las *funciones psicológicas superiores* asumen cuatro *características*: a) tienen un *origen social*, b) son objeto de la *mediación* por el uso de artefactos (especialmente de signos), c) se despliegan de forma *consciente* y d) son *autorreguladas*. Además, Wertsch (1993) expresa que *toda comprensión verdadera es dialógica por naturaleza*.

Según Wertsch (1993), en la explicación Vygotskiana de la *mediación* subyace un conjunto de supuestos acerca de la naturaleza de determinadas *funciones mentales superiores*, más específicamente, su concepción de que el *pensamiento*, la *atención voluntaria* y la *memoria lógica* forman un sistema de “relaciones interfuncionales”. En “Pensamiento y Lenguaje”, Vygotski señaló que “el estudio del pensamiento y el lenguaje, es una de las áreas de la psicología en las que resulta particularmente importante una comprensión clara de las relaciones interfuncionales”, tratando la cuestión de cómo el *habla* y el *pensamiento* llegan a encontrarse completamente *entretnejidos* en la vida humana. En el examen de las relaciones entre lenguaje y pensamiento, Vygotsky puso el acento principal en *cómo se relacionan diferentes formas de lenguaje con diferentes formas de pensamiento*.

La *lengua* y la *cultura* son *mediadores* del aprendizaje y las experiencias cotidianas del individuo, así como la *historia* y las características

sociales y culturales específicas del *contexto* local, llegan a ser ingredientes fundamentales para el aprendizaje significativo y contextualizado. Además, Piaget, como *construccionista*, describió el aprendizaje como una construcción que fundamentalmente depende de la maduración del individuo donde el ambiente apoya su desarrollo; Vygotski, *construccionista-social*, lo describió como una apropiación del conocimiento en donde la vida social es primordial (Vásquez, 2006).

El propio Vygotski, citado en (Rivière; 1985) expresa además la diferencia entre *pensamiento* y *lenguaje*, señalando que “El pensamiento no está formado por unidades separadas como el lenguaje. [...]. El que habla generalmente tarda varios minutos para expresar un pensamiento. En su mente, el pensamiento completo está presente simultáneamente, pero en el lenguaje debe desarrollarse de forma sucesiva. *El pensamiento puede compararse a una nube que arroja una lluvia de palabras*”. Además, según Baquero (2001), podría considerarse que *el problema central de la psicología del desarrollo en Rivière se formula como el del abordaje de los procesos de constitución subjetiva, entendiendo que esto implica, un abordaje específico del psiquismo humano y de los procesos semióticos e intersubjetivos desplegados en la cultura e impactando sobre un organismo humano, remate de la evolución filogenética, cuyos procesos psicológicos deben ser abordados genéticamente, en la ontogénesis*.

También expresa que en el modelo vygotskiano conviven en la ontogénesis procesos de tipo elemental cuya constitución es un efecto predominante de la que llama *línea natural* de desarrollo

y de procesos de tipo superior, traccionados por la *línea cultural* de desarrollo, específicos del hombre, originados en la vida social a partir de actividades intersubjetivas mediadas por *signos*. Asimismo, Baquero (2001) expresa que la *actividad instrumental* en contextos intersubjetivos podrá cobrar *valor semiótico*, eficacia semiótica o comunicativa, al verse paradójicamente *suspendida* su eficacia material instrumental y al ser significado su comportamiento en contextos intersubjetivos.

A su vez Cole (1993) afirma que las *funciones psicológicas humanas* de las de los procesos psicológicos de otros animales porque están *culturalmente mediados*, se desarrollan históricamente y surgen de la *actividad práctica*; posteriormente Cole cita a Vygotski indicando que “la mente no es una red compleja de capacidades [generales] sino un conjunto de capacidades específicas [...] El aprendizaje [...] es la adquisición de muchas capacidades especializadas para el pensamiento”.

Además, Daniels (2003), citando a Salomon, expresa que “se podría lograr una comprensión más clara de la cognición humana si los estudios se basaran en el concepto de que la cognición se distribuye entre los individuos, que el conocimiento se construye socialmente mediante los esfuerzos en colaboración para lograr unos objetivos comunes en unos entornos culturales y que la información se procesa entre los individuos y los instrumentos y artefactos proporcionados por la cultura.”.

Resumiendo los principales conceptos sostenidos por Rogoff en (Wertsch, Del Río, Álvarez, 1997), expresa que ha presentado “un enfoque sociocultural que se basa en la consideración de los

planos personal, interpersonal y comunitario en el análisis de los procesos de desarrollo implicados en la participación conjunta de los individuos en las prácticas culturales. [...]. Tal análisis sociocultural exige tomar en consideración cómo se transforman los individuos, grupos y comunidades, en tanto que juntos constituyen y son constituidos por la actividad sociocultural”.

A su vez Wertsch (1993) resume los tres temas básicos de las ideas de Vygotski señalando que son: “1) la confianza en el análisis genético o evolutivo; 2) la afirmación de que las funciones mentales superiores del individuo derivan de la vida social; y 3) la idea de que la acción humana, tanto en el plano individual como en el social, está mediada por herramientas y signos.”. Agregando que “una propiedad definitoria de las funciones superiores, exclusiva de los humanos, es el hecho de que estén mediadas por herramientas y por sistemas de signos, tales como el lenguaje natural.”. Luego agrega que “el argumento general de Vygotski sobre el origen social de las funciones mentales superiores en el individuo, surge con más claridad en relación con la ‘zona de desarrollo próximo’ [...]. Esta zona se define como la distancia entre el nivel de desarrollo efectivo [del niño], determinado por la resolución independiente de un problema, y el nivel superior de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de problemas con la guía de un adulto o en colaboración con compañeros más capacitados”.

Además Wertsch expresa que muchos rasgos del diseño de los *instrumentos mediadores* se originan en la *vida social*, citando posteriormente a Luria (1979) quien expresa que “para explicar



las formas altamente complejas de la conciencia humana, uno debe ir más allá del organismo humano. Se deben buscar los orígenes de la actividad consciente y de la conducta ‘categorial’, no en los recovecos del cerebro humano ni en las profundidades del espíritu, sino en las condiciones externas de vida. Sobre todo, esto significa que deben buscarse estos orígenes en los procesos externos de la vida social, en las formas históricas y sociales de la existencia ‘humana’”.

### **La conciliación entre la mente socio-cultural y la mente computacional**

En Rodrigo (1997) se ha puesto de manifiesto el vacío que existe, y ha existido históricamente, entre la psicología cognitiva y las tesis socioculturales. Cuando ha predominado en la psicología científica el proyecto epistemológico de las ciencias naturales, como ocurre con la orientación del *procesamiento de la información*, el objetivo ha sido explicar la naturaleza estructural y funcional de los fenómenos mentales, buscando un nivel explicativo “subpersonal” en el que los fenómenos mentales están causados pero no tienen contenido ni significado (Dennett, 1978).

Según Fodor (1975), la *mente* es un *procesador de símbolos* que se combinan mediante una sintaxis. Pero el procesador es solipsista<sup>2</sup>, ya que manipula símbolos arbitrarios sin anclaje referen-

cial en el mundo externo. Por su parte los *conexionistas* construyen *redes inteligentes* que se *adaptan* a un mundo externo que, como señala el autor, no deja de ser “un contexto virtual idealizado”.

A su vez, la *psicología* ha estudiado la *estructura de los contenidos de la mente y su significado*. Se ha utilizado un nivel de explicación apersonal e interpersonal, en el que se reconoce la importancia del *contexto sociocultural* en la construcción del conocimiento y del significado de las acciones en el mundo social. Pero al ahondar en el *origen sociocultural* de los contenidos de la mente y enfatizar su construcción en *entornos sociales* se puede perder de vista el estudio de sus *formatos de representación* y de cómo se *organizan* y se *activan* dichos contenidos para hacer frente a las demandas inherentes a la realización de tareas en el mundo real.

Frawley (1999) se pregunta si el *ser humano* es una *persona* o una *máquina*, si la *mente* es una *construcción social* o un *mecanismo formal*. Frawley no descarta ninguna de estas opciones y, acudiendo tanto a la *teoría sociocultural de Vygotsky* respecto a la *mente* como al *modelo computacional de la ciencia cognitiva*, afirma que eso no sólo es una elección personal, sino que en el fondo debería ser siempre así. Y para alcanzar ese objetivo se centra en el *lenguaje*, sobre todo en el modo en que la mente computacional lo utiliza

---

<sup>2</sup> Un solipsista es alguien que cree que él es la única cosa que existe realmente, que el resto de la gente y el universo en general existe sólo en su imaginación, y que si él dejara de imaginarlos su existencia acabaría. Solipsismo, del latín “ego solus ipse” (traducible como “solamente yo existo”) es la creencia metafísica de que lo único de lo que podemos estar seguros es de la existencia de nuestra propia mente, y la realidad que aparentemente nos rodea es incognoscible y puede no ser más que parte de los estados mentales del propio yo. De esta forma, todos los objetos, personas, etc., que uno experimenta serían meramente emanaciones de la propia mente.

para mediar entre los *mundos externos e internos* durante los procesos del *pensamiento*, reconcilia la persona y el mecanismo lingüísticos y, en fin, aboga por una *ciencia cognitiva* de clara raíz *vygotskiana*.

Frawley reemplaza el paradigma platónico predominante en la ciencia de la mente computacional por un marco filosófico basado en Wittgenstein. Después, fija el escenario para una ciencia cognitiva de corte vygotskiano centrada en tres *aspectos de la mente*: la subjetividad, la operación en tiempo real y el colapso. Sostiene que hay un aspecto crítico de la teoría vygotskiana, el *lenguaje privado*, que puede concebirse como el *regulador metacomputacional de la mente*. Un examen de ciertos trastornos congénitos que alteran el lenguaje, como por ejemplo el síndrome de Williams, el de Turner y el autismo, clarifica aún más la cuestión del control cognitivo y computacional.

Frawley modifica y enriquece a la vez las explicaciones más convincentes sobre la *naturaleza de la mente humana*. Según Frawley, la teoría de Vygotski adolece de “una consideración digna de crédito sobre las unidades efectivas de la mente”; le falta lograr una teoría de la mente que especifique la *naturaleza* de sus *unidades representacionales*; considera la internalización de lo externo o de las relaciones entre lo interno y lo externo pero sin el énfasis en la descripción de dichas unidades.

Para Frawley (1999) la psicología científica debe hacer un esfuerzo por revestir el estudio de los *procesos cognitivos* de todo aquello que los

hace verdaderamente *humanos*: conciencia, intencionalidad, significado compartido con otros, capacidades autorreferenciales, etc. (Froufe; 1989 y Rivière; 1989).

Ello hace necesario buscar una *concepción de la mente que concilie al sujeto computacional con el sujeto pragmático* que interpreta, predice, y planea sus acciones en contextos socioculturales a partir de los cuales construye su significado del mundo. Según Frawley se necesita una teoría que describa *cómo se ubica el mundo social en la mente computacional*.

La interrogante es si se puede hacer una *ciencia cognitiva vygotskiana* dando unos toques computacionales a la teoría de Vygotski. Según Rodrigo (2008) hay signos de cambio en algunas *teorías cognitivas* actuales que permiten tener una visión más esperanzada de la posible incorporación de lo *sociocultural* en una teoría de la mente. Algunas teorías representacionales empiezan a interesarse por los efectos del contexto o de los escenarios socioculturales en la cognición individual (Rodrigo; 1997 y Rodrigo y Correa; 1999).

Los *modelos representacionales* actuales hablan de que las personas, además de contar con un conocimiento esquemático sobre la realidad, abstraído a partir de la exposición a multitud de experiencias y sucesos en los *escenarios socioculturales*, son capaces de construir representaciones episódicas o modelos mentales de las situaciones que incorporan un buen número de los ingredientes básicos de dichos escenarios: “quién dijo qué, a quién, dónde, cuándo, cómo, por qué” (Johnson-Laird; 1983 y de Vega, Díaz y León, 1999). De hecho, un *modelo mental* es una representación

episódica que incluye personas, objetos y sucesos enmarcados en unos parámetros espaciales, temporales, intencionales y causales muy similares a los utilizados para codificar situaciones reales. La *estructura del modelo mental*, a diferencia de la de un esquema, mimetiza la estructura de dichos parámetros del episodio (Morrow, Greenspan y Bower; 1987 y Glenberg, Meyer y Lindem, 1987).

En suma, la *vida mental* está situada y por lo tanto *es sensible* a todo el aparataje de significados con que se revisten los acontecimientos en el *mundo social*. Así, la mente se representa a los agentes con sus intenciones, metas y roles sociales integrándolos en estructuras taxonómicas y en argumentos temáticos que corresponden a las situaciones y sucesos del mundo. Por ello, se puede procesar tanto lo canónico como lo singular de los acontecimientos y crear representaciones distintivas de lo uno y de lo otro en nuestras mentes.

Las *teorías representacionales* que asumen la existencia de esquemas y modelos mentales están de acuerdo en que lo *contextual* cambia la naturaleza de la representación y de los procesos de activación de las representaciones (Rodrigo; 2008). Ello es posible porque se trata de *representaciones sensibles* a las condiciones situacionales del escenario y de la tarea. De este modo, se ha desplazado el énfasis desde lo estructural y estático hacia lo *funcional y dinámico*. Los procesos de activación de esquemas previos consisten en una recuperación activa, parcial y flexible de los trazos esquemáticos guiada por las condiciones de la situación y las demandas de la tarea. Ello garantiza el *ajuste máximo de nuestras representaciones* del mundo a las condiciones situacionales.

Según Rodrigo (2008), las *características pragmáticas del escenario* comunicativo creado pueden incidir en los *procesos de comprensión de situaciones*. Asimismo, las demandas de las tareas a realizar en el escenario pueden cambiar la naturaleza de la representación al requerir grados diferentes de implícito-explicito en ésta. Rodrigo considera demasiado extrema la propuesta de Frawley de que el contexto llegue a cambiar la arquitectura interactiva o modular de la mente.

Resumiendo, la teoría de lo mental propuesta por Rodrigo, que asume la existencia de *representaciones esquemáticas y episódicas*, no está muy lejos de poder incorporar el *contexto* en el propio “tejido” representacional del individuo, ya que los esquemas se forman gracias a que las personas están expuestas a redes de experiencias muy regularizadas y redundantes en los escenarios socioculturales dando como resultado un conocimiento altamente normativizado. Por tanto, el contenido de los esquemas y los ingredientes básicos de los modelos mentales destilan un “situacionismo” mental que los hace muy sensibles a los efectos del contexto (Rodrigo; 2008).

A su vez Frawley (1999) expresa que “Las diferentes posiciones personales inducidas por la descripción de los escenarios, cambian los motivos y metas de los razonadores y, así, atraen la atención hacia algunas partes de los sucesos a expensas de otros”. Según Rodrigo (2008), para alcanzar la meta de una *representación comparada* se requieren capacidades perspectivistas en los hablantes individuales mediante las cuales puedan comprender las diferentes posiciones de los otros y negociar a partir de éstas. Más que una

*representación compartida* de sujetos “clónicos” lo que se requieren son *representaciones múltiples* de sujetos “diversos” que contengan los rasgos distintivos de las posiciones mentales de éstos. Se requiere por lo tanto una *teoría cognitiva* que pueda dar cuenta de la *flexibilidad representacional* de la mente humana para albergar no sólo su punto de vista sobre el mundo, sino también éste en relación con el de los otros. Es ahí donde está una de las claves de la *intersubjetividad* que en su nivel más complejo requiere de modo ineludible un contraste de creencias o de conceptualizaciones del mundo.

Las tesis socioculturales están mucho más lejos de alcanzar este objetivo al negarse a estudiar el soporte representacional que el individuo posee para hacer frente a los procesos intersubjetivos (Rodrigo; 2008). En opinión de Rodrigo, es más factible que la *psicología cognitiva* incorpore las *necesidades de computación de la mente social*, que el que la *psicología neovygotskiana* dé pie para asentar lo *interpersonal* e intersubjetivo en *mentes individuales computacionalmente preparadas para ello*.

## Conclusiones

Las ideas de Turing dieron inicio a la computadora digital moderna y a la aparición del primer símil controlador de la psicología evolutiva: que la *mente humana* es en sí misma una *computadora*, personificada en el *cerebro humano* (el cerebro “computacional” es considerado el sustrato de la mente).

La *mente*, según Clark, sería un *proceso cognitivo* que incorpora cerebro, acciones corporales y en general los recursos del lenguaje y otros instrumentos para completar una dinámica cognitiva que *relativiza así la relación usuario artefacto*, y disemina estos procesos a través del cerebro, el cuerpo, el mundo y los artefactos.

Los temas básicos que se pueden reconocer en una *aproximación sociocultural vygotskiana a la acción mediada* son los siguientes: a) la confianza en el análisis genético o evolutivo; b) la afirmación de que las funciones mentales superiores del individuo derivan de la vida social; c) la idea de que la acción humana, tanto en el plano individual como en el social, está mediada por herramientas y signos.

Una *aproximación cultural a la mente* comienza con el supuesto de que la *acción está mediada*, y que no puede ser separada del medio en el que se lleva a cabo. Vygotski se interesó por los complejos procesos de la *acción semiótica humana* y expuso el rol de los sistemas de signos, tales como el lenguaje humano, en las funciones intersicológicas e intrapsicológicas. Encaró el lenguaje y otros sistemas de signos como parte y como mediadores de la acción humana (de allí su asociación con el término *acción mediada*).

La *conciencia* se convierte en el objeto fundamental de la investigación de Vygotski, concebida como la organización observable objetivamente del comportamiento que nos es impuesta a los seres humanos a través de la participación en las *prácticas socioculturales*. Podría decirse que sus aportes principales han sido el conside-

rar a la *conciencia* como el *concepto unificador* y al *lenguaje* como la *herramienta de las herramientas*.

A su vez Frawley considera necesario buscar una *concepción de la mente que concilie al sujeto computacional con el sujeto pragmático* que interpreta, predice, y planea sus acciones en contextos socioculturales a partir de los cuales construye su significado del mundo; se necesita una teoría que describa *cómo se ubica el mundo social en la mente computacional*.

Finalmente, Rodrigo opina que es más factible que la *psicología cognitiva* incorpore las *necesidades de computación de la mente social*, que el que la *psicología neovygotkiana* dé pie para asentar lo *interpersonal* e intersubjetivo en *mentes individuales computacionalmente preparadas para ello*.

## Bibliografía

- Baquero, R. (2001). Ángel Rivière y la Agenda Post-Vygotkiana del Desarrollo. En Rosas, R. (compilador). *La Mente Reconsiderada – En Homenaje a Ángel Rivière*. Santiago. Chile
- Baquero, R. y Terigi, F. (1996). En Búsqueda de Una Unidad de Análisis del Aprendizaje Escolar. Buenos Aires. Argentina. *Revista Apuntes Pedagógicos* N° 2. UTE/CTERA
- Berlinski, D. (2004). *On the Origins of the Mind*. Seattle. USA. Discovery Institute – Center for Science and Culture - Commentary
- Clark, A. (1999). *Estar Ahí*. Barcelona. España. Paidós Ibérica
- Cole, M. (1993). Desarrollo Cognitivo y Educación Formal: Comprobaciones a Partir de la Investigación Transcultural. En Moll, L. *Vygotski y la Educación: Connotaciones y Aplicaciones de la Psicología Sociohistórica en la Educación*. Buenos Aires. Argentina. Aique
- Daniels, H. (2003). *Vygotski y la Psicología*. Buenos Aires. Argentina. Paidós
- De Vega, M.; Díaz, J. y León, I. (1999). Procesamiento del Discurso. En De Vega, M. y Cuetos, F. (Eds.). *Psicolingüística del Español*. Madrid. España. Trotta
- Dennett, D. (1978). *Brainstorms. Philosophical Essays on Mind and Psychology*. Hassocks: Harvester Press
- Fodor, J. (1975). *The Language of Thought*. New York. USA. Thomas Crowell. (Traducción al Español en Madrid: Alianza Psicología. 1984)
- Frawley, W. (1999). *Vygotski y la Ciencia Cognitiva*. Madrid. España. Paidós Ibérica
- Froufe, M. (1989). Psicología Popular. El Homo Psychologicus Que Todos Llevamos Dentro. *Cognitiva*, 2 (3). España. Ed. Fundación Infancia y Aprendizaje
- Glenberg, A.; Meyer, M. y Lindem, K. (1987). Mental Models Contribute to Foregrounding During Text Comprehension. *Journal of Memory and Language*, 26
- Johnson-Laird, P. (1983). *Mental Models*. Cambridge. MA. USA. Harvard University Press
- Luria, A. (1979). *The Making of Mind: A Personal Account of Soviet Psychology*. Cambridge. MA. USA. Harvard University Press
- Morrow, D.; Greenspan, S. y Bower, G. (1987). Accessibility and Situation Models in Narrative Comprehension. *Journal of Memory and Language*, 26

- Rivière, A. (1985). *La Psicología de Vygotski*. Madrid. España. Aprendizaje Visor
- Rivière, Á. (1989). *Más a Favor de la Psicología Popular*. Cognitiva, 2 (3). España. Ed. Fundación Infancia y Aprendizaje
- Rodrigo, M. (1997). Del Escenario Sociocultural al Constructivismo Episódico: Un Paseo de la Mano de las Teorías Implícitas. En Rodrigo, M. J. y Arnay, J. (Eds.). *La Construcción del Conocimiento Escolar*. Barcelona. España. Paidós
- Rodrigo, M. (2008). *La Conciliación del Sujeto Pragmático y el Sujeto Computacional*. Tenerife. España. Universidad de la Laguna. [Documento en línea]. Disponible en: <http://www.raco.cat/index.php/AnuarioPsicologia/article/view/61590/88451> Consultado el 22/03/08
- Rodrigo, M. y Correa, N. (1999). Teorías Implícitas, Modelos Mentales y Cambio Educativo. En Pozo, J. I. y Moncreo, C. (Eds.). *El Aprendizaje Estratégico. Enseñar a Aprender Desde el Currículo*. Madrid. España. Santillana
- Vásquez, A. (2006). El Estudio Socio-Cultural de la Mente en el Libro Lenguaje y Habla de Vygotski: La Función del Lenguaje y lo Social. *Revista Electrónica Psicología Científica*. San Juan. Puerto Rico. USA. Universidad Interamericana de Puerto Rico
- Vygotski, L. (1995). *Pensamiento y Lenguaje*. Buenos Aires. Argentina. Ediciones Fausto
- Wertsch, J. (1988). *Vygotski y la Formación Social de la Mente*. Barcelona. España. Paidós
- Wertsch, J. (1993). *Voces de la Mente. Un Enfoque Sociocultural Para el Estudio de la Acción Mediada*. Madrid. España. Visor
- Wertsch, J.; Del Río, P. y Álvarez, A. (1997). *La Mente Sociocultural. Aproximaciones Teóricas y Aplicadas*. Madrid. España. Fundación Infancia y Aprendizaje