

Una mirada al conocimiento científico y lego a la luz de cuatro enfoques sobre construcción del conocimiento

Lourdes Sánchez*

Universidad Central de Venezuela (Caracas)

Resumen: En el presente trabajo se presenta cuatro enfoques sobre la construcción del conocimiento, con el objeto de interpretar, a través de ellos, la elaboración del conocimiento lego y el científico. Igualmente se establece algunas relaciones entre estas clases de conocimiento como construcciones humanas y su implicación para la Psicología como ciencia.

Palabras clave: Psicología y epistemología; constructivismo; construcción de conocimiento; conocimiento lego y científico.

Title: A view about scientific and lay knowledge from four knowledge construction approaches.

Abstract: This paper presents four approaches about knowledge construction. On this basis, the lay knowledge and scientific knowledge are interpreted. Likewise, some relationships between these types of knowledge as human production are analysed, and its implication for Psychology is presented.

Key words: Psychology and epistemology; constructivism; knowledge construction; lay knowledge and scientific knowledge.

Introducción

La elaboración de teorías es sustantiva a la naturaleza humana. Así, las personas ya sean científicas o legas construyen teorías a partir de tres elementos básicos: unos instrumentos cognoscitivos, el conocimiento elaborado por otros y el contexto sociocultural en el que están inmersos. Todo ello con el objeto de aprehender el mundo, interpretarlo y predecirlo.

Al igual que el conocimiento de sentido común, la ciencia es una actividad humana que tiene sus raíces en las capacidades corrientes que todos compartimos (Wartosfky, 1983). Es necesario enfatizar esta afirmación porque a pesar de encerrar una gran obviedad, su relevancia algunas veces se soslaya en las concepciones de ciencia y en la actitud de algunos científicos, quienes le siguen confiriendo un carácter transcendental, "libre de contexto" y alejado de la influencia humana. Por otra parte, tanto una como otra forma de conocimiento tienen un mismo origen: la vida cotidiana, el

mundo donde el sujeto vive e intenta interpretar; y una misma función: la interpretación y explicación del mundo (Montero, 1994).

En atención a estas ideas, en el presente trabajo se discernirá sobre los procedimientos de cómo cada una de estas formas de conocimiento se construye. Para ello, se hará una breve referencia a algunos enfoques cuyos autores han intentado describir y explicar los mecanismos mediante los cuales elaboramos el saber, y a partir de los marcos proporcionados por esos enfoques, exponer algunas ideas sobre la manera como el lego y el científico construye el conocimiento. Maneras que eventualmente para algunos autores, como Piaget, marcarían diferencias entre el conocimiento científico y el lego, pero no así en las posturas de otros, por ejemplo, Kelly, Vygotsky y Gergen, en las cuales se puede inferir borrosidad entre los modos de construcción de una y otra forma de conocimiento. Posteriormente, se presentará algunas reflexiones sobre la concepción epistemológica que fundamentaría los enfoques de construcción de conocimiento tratados, y, por último, se intentará abordar ciertas relaciones entre el conocimiento científico y el lego enmarcadas dentro de los procesos de elaboración de saberes y su importancia para la Psicología como ciencia.

* **Dirección para correspondencia:** Lourdes Sánchez. Escuela de Educación, Departamento de Psicología Educativa. Edif. Trabordo. Universidad Central de Venezuela. Ciudad Universitaria. Los Chaguaramos. Caracas 1040. Venezuela.
E-mail: loursanchez@cantv.net

Lo individual y lo social en la construcción del conocimiento

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. En tanto que 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.

Con objeto de indagar cómo algunas teorías explican una u otra visión, se presenta a continuación un esbozo del enfoque piagetiano y del constructivismo alternativo de Kelly como modelos de construcción individual del conocimiento; y del constructivo social de Vygotsky y el construccionismo social de Gergen como ilustrativos de la corriente sociocultural.

La construcción del conocimiento como proceso individual: J. Piaget

En el trabajo de Piaget se puede evidenciar un doble propósito: uno, desentrañar cómo el ser humano a lo largo de su evolución va construyendo su conocimiento del mundo; y, dos, proporcionar una interpretación de la ciencia como un proceso constructivo.

La génesis de la construcción del conocimiento para Piaget está en la acción, en la actividad interactiva entre el sujeto cognoscente y el objeto conocido (Piaget, 1963). A partir de esa relación interactiva entre sujeto y objeto, el individuo se modifica a sí mismo al construir esquemas, que le van a permitir comprender e interpretar el mundo. En una palabra, conocer.

Desde esta perspectiva, el ser humano, “sólo puede conocer lo que él ha construido” (Von Glasersfeld, 1996).

Los esquemas como unidades básicas de la estructura cognitiva, constituyen una secuencia bien definida de acciones mentales, siendo las operaciones los tipos de esquemas más complejos, y representan acciones interiorizadas reversibles que se integran en un sistema, que por lo demás, caracterizan formas superiores de funcionamiento intelectual (Piaget e Inhelder, 1975). La manera particular como los esquemas se organizan da lugar a los estadios, los cuales definen el desarrollo cognitivo del individuo. Y esos estadios (sensoriomotriz, preoperacional y operacional), según Piaget (1971, 1972), lo son porque cumplen tres condiciones: el orden de sucesión es constante, es el mismo para todos los sujetos; se caracterizan por una forma particular de organización, en este caso, cada estadio representa una estructura de conjunto; y las estructuras que corresponden a un estadio se integran a una más compleja en el estadio siguiente.

Aunado a esta visión de estadios que explica en parte el desarrollo intelectual, Piaget, igualmente postula otras invariantes funcionales, que hacen posible la construcción de esquemas y por ende, la sucesión de estadios. Estas son adaptación, equilibración y organización. Esta invariabilidad postulada por Piaget le otorga una característica universal –igual para todos- a los mecanismos de construcción del conocimiento frente a la variabilidad cultural. Es decir, la sucesión de estadios y los dispositivos cognitivos que explican el desarrollo intelectual son los mismos para todos los seres humanos y éstos constituyen los principios generales de construcción del conocimiento.

Los esquemas al ser definidos como “secuencia de acciones mentales”, llevan a considerar el conocimiento dentro de la perspectiva piagetiana como “el mapa de los caminos de acción de pensamiento que, en ese momento del curso de nuestra experiencia, han resultado viables para nosotros” (Von Glasersfeld, 1996, p. 30). En este sentido, se apoya a Von Glasersfeld, cuando postula que Piaget diseña un mo-

delo de conocimiento viable, vinculado, en última instancia a la función adaptativa. En palabras de aquél autor, “el conocimiento.... es la colección de estructuras conceptuales que resultan estar adaptadas o, como yo diría, resultan ser viables dentro del alcance de la experiencia del sujeto cognoscente” (1996, p. 31).

La consideración de los esquemas de conocimiento como cursos posibles de acción conduce a pensar en una visión instrumentalista del conocimiento, en tanto procedimientos que permiten elaborar y ordenar la experiencia particular del sujeto. Si se quiere, se trata de diferentes maneras de establecer relaciones entre objetos, fenómenos y hechos que definirían formas particulares de construcción del conocimiento, reflejadas en los esquemas elaborados según la evolución del sujeto.

En Piaget, conocer significa, en pocas palabras, construir sistemas de relaciones que nos permiten organizar la experiencia (García, 1997). Sistemas de relaciones que no son sino coordinaciones de acciones, cursos posibles de acción.

De acuerdo con García (2000), uno de los principios explicativos del proceso de construcción del conocimiento es *el de continuidad funcional*¹ el cual establece la unidad de los mecanismos cognoscitivos que operan en todos los niveles del desarrollo intelectual. Por ello, en el constructivismo piagetiano, no es posible pensar en dos teorías del conocimiento (una precientífica y otra científica) sino una teoría que abarca distintas etapas del desarrollo. Y en consecuencia, a la luz del enfoque piagetiano, el proceso de construcción del conocimiento sería un continuum entre el precientífico y el científico.

A efectos del tema tratado, la construcción del conocimiento lego se enmarcaría, asumiendo a Piaget, dentro de los esquemas sensorio-

motrices, preoperacionales y de operaciones concretas. Esquemas donde la acción directa sobre los objetos y los fenómenos, las “ataduras” a la experiencia física y perceptual, y la flexibilidad de pensamiento desdibujado por el mundo inmediato de la concreción respectivamente hacen viables ciertas formas de conocimiento (las legas). En contraste a estos modos de conocer, el conocimiento científico, se desarrollaría bajo el “paraguas” de los esquemas formales, los más evolucionados, pero que igualmente tienen como prerrequisito la experiencia concreta, esquemas que, a juicio de la autora, definen los modos tradicionales de hacer ciencia. Se trataría, en definitiva, de procedimientos cualitativamente distintos de construir conocimientos, delimitados por las características particulares de los esquemas, o por reorganizaciones cognoscitivas diferentes.

En términos generales, para Piaget, el proceso de construcción del conocimiento tiene como objetivo final el abordaje de la “realidad” desde el marco de los procedimientos científicos. Por ello no es casual que a partir de la adolescencia, la construcción de lo real y lo posible, siga los mecanismos de investigación de la ciencia tradicional: la falsación, el contraste de hipótesis, el método hipotético-deductivo.

En virtud de estos planteamientos, es la presencia de determinada clase de esquema lo que daría lugar a construcciones legas o científicas, o, en otros términos, modos distintos de funcionamiento cognitivo. Construcciones que en todo caso dependerían de la evolución de los estadios del pensamiento, cuya última expresión, la más acabada, la más cercana a la ciencia, sería la correspondiente al razonamiento formal.

Se trata en definitiva de unos mecanismos universales (igual para todos) de construcción del conocimiento, que permiten la construcción tanto del conocimiento lego como el científico.

¹ Este principio se refiere a que los mecanismos formadores de ideas, conceptualizaciones, teorías son continuos desde sus niveles más rudimentarios hasta los niveles más avanzados de abstracción. Pero esa continuidad no se define por expansión, ni acumulación, sino por reorganizaciones sucesivas, razón por la cual procede por etapas (García, 2000).

El ser humano como científico: la tesis de G. Kelly

Una manera diferente de abordar la construcción del conocimiento como proceso individual, la expone Kelly (1955) en su teoría del *constructivismo alternativo*. Esta perspectiva más que situarse, como lo plantea Piaget, en los dispositivos cognoscitivos cuya evolución va a permitir la construcción del conocimiento hasta llegar a los procedimientos formales propios de la ciencia, presenta una similitud entre los modos de hacer conocimiento entre el ser humano de la calle y el científico. Similitud que supone los mismos instrumentos de funcionamiento intelectual tanto en el científico como en el lego. Es decir, tal como lo apunta Botella (2000) refiriéndose a Kelly, el científico y el lego comparten aspectos comunes en cuanto a los procesos básicos para la elaboración del conocimiento: ambos se caracterizan por la abstracción de similitudes y diferencias, formulación de anticipaciones, el contraste de hipótesis, y la revisión de las “teorías” a la luz de la experiencia.

Una de las características más importantes del alternativismo constructivo de Kelly es la parsimonia, expresada en una teoría que consta de un postulado básico y 11 corolarios². Del

² Kelly (1955) en su obra *The Psychology of personal constructs*, expone el postulado fundamental y los 11 corolarios que conforman su teoría. *Postulado*: Los procesos psicológicos de una persona son canalizados según la forma en que esa persona anticipa los eventos. *Corolario de construcción*: la persona anticipa los eventos construyendo sus réplicas. *Corolario de individualidad*: las personas se diferencian por sus formas peculiares de construir los eventos. *Corolario de organización*: cada persona desarrolla de manera característica, y para su conveniencia en la anticipación de eventos, un sistema de constructos relacionados entre sí ordinalmente. *Corolario de dicotomía*: el sistema de constructos de una persona está compuesto por un número finito de constructos dicotómicos. *Corolario de elección*: una persona elige en un constructo dicotómico aquella alternativa (polo) mediante la cual prevé una mayor posibilidad para la extensión y definición de su sistema. *Corolario de amplitud*: un constructo será conveniente sólo para la anticipación de un número limitado de acontecimientos. *Corolario de experiencia*: el sistema de constructos de una persona varía conforme vaya construyendo las réplicas de los eventos. *Corolario de modulación*: la variación del sistema de constructos de una perso-

nalisis al postulado fundamental y los corolarios, se desprende, entre otros elementos, el énfasis del autor en la persona, la anticipación de los eventos, los constructos, la relevancia de lo individual y el descuido de lo social.

En efecto, como teoría cognoscitiva de la personalidad, Kelly (1970) enfatiza *la persona* y la define como un *evento*, como un conjunto de procesos (actividades psicológicas) a través del cual el sujeto expresa su personalidad, y en esa expresión siempre permanece la propiedad de persona y no de algún tipo de determinismo.

Tales procesos son dirigidos o canalizados por los **constructos**, por las formas cómo el ser humano construye su mundo, lo anticipa (Schulz, 1976). En este sentido, los constructos representarían modos de elaborar o interpretar el mundo, para categorizarlo, predecirlo y en función de ello actuar (Pervin, 1978). Se trataría de construcciones hipotéticas que permiten explicar relaciones conocidas o supuestas.

Otra idea clave, asomada en el párrafo anterior, es la anticipación: la finalidad de las construcciones cognitivas, de acuerdo con Kelly, es la predicción, la ocurrencia futura de los eventos y la consecuente planificación de la conducta. En todo caso, la anticipación tiene como objeto lograr “una representación mejor de la realidad futura” (Kelly, 1955, p.49). En consecuencia, se anticipan los eventos construyendo sus repeticiones (corolario 1). Repeticiones que no son reproducciones exactas de eventos anteriores, sino construcciones que, además de permitir la conservación de identidad de hechos pasados -puesto que no se repiten-, sirven de marco cognitivo para la interpretación

na está limitada por la permeabilidad de los constructos dentro de cuyo rango de conveniencia caen las variantes. *Corolario de fragmentación*: una persona puede utilizar sucesivamente una variedad de subsistemas de construcción que son inferencialmente incompatibles con cualquier otra. *Corolario de comunalidad*: el grado en que una persona utiliza una construcción de su experiencia semejante a la que emplea otra persona, sus procesos psicológicos serán semejantes a los de dicha persona. *Corolario de sociabilidad*: el grado en que una persona construya los procesos de construcción de otra, puede desempeñar un papel en un proceso social que implique a dicha persona.

de eventos futuros similares y diferentes (Kelly, 1970).

En este proceso se resalta el carácter individual de las construcciones. Para Kelly (1970) es poco probable que dos personas tengan sistemas de construcciones idénticos, ni siquiera es posible que tales sistemas se organicen siguiendo el mismo patrón de relaciones lógicas entre sí. El aspecto social y cultural en este proceso de construcción de conocimiento queda minimizado. Sólo se limita al rol que una persona pueda tener en los procesos de construcción de otra persona (corolario de la sociabilidad). Este rol se relaciona con la posibilidad que tiene una persona de construir las construcciones de otra a fin de poder anticipar su conducta y en función de ello, planificar la propia. A efectos de la convivencia y conducta social, un individuo “debe tener un entendimiento de cómo la otra persona piensa y de este modo anticipar cómo esa persona predirá los eventos” (Schulz, 1976). Anticipando lo que los otros piensan podemos ajustarnos a ellos, al tiempo que los otros se ajustan a nosotros. En este proceso de ajuste mutuo cada cual asume un rol con respecto a la otra persona, rol que consiste en un patrón de conducta que se inicia con la comprensión del modo cómo otra persona construye eventos (Schulz, 1976). Así, desde el punto de vista social, nos colocamos en los constructos de las otras personas.

A partir de estos conceptos, Kelly elabora una concepción de ser humano y de conocimiento. En efecto, para este autor los seres humanos son similares en lo que se refiere a la utilización de constructos y en cuanto a los procesos psicológicos implicados en su construcción (Pervin, 1978). Y esos modos de construcción se aproximan a los de la ciencia. De ahí que para Kelly (1955, 1970) todos los seres humanos son científicos. Y la única diferencia estriba en los modos de utilizar sus constructos personales, diferencia que es paralela a la existente entre los puntos de vista teóricos sustentados por los científicos (Pervin, 1978).

En este sentido, como se señaló en párrafos anteriores, para Kelly tanto el científico como el lego se comportan de la misma manera: de la

forma como el científico elabora (construye) distintas teorías sobre los fenómenos, el lego de modo similar también interpreta, construye y reconstruye su vida cotidiana. Estas ideas son las que se recogen en la tesis del constructivismo alternativo propuesta por el mencionado autor. Según ésta, cualquier individuo —sea científico o no— utiliza constructos que a la manera de hipótesis le permiten comprender un fenómeno y hacer predicciones. Si uno de esos constructos prueba no ser eficaz (una especie de prueba de hipótesis), el sujeto acude a otro, a uno alternativo en su afán de explicar el evento en cuestión. En otras palabras, tanto el científico como el lego disponen de varias alternativas conceptuales para dar sentido, explicar y predecir los hechos que enfrentan. En este marco de referencia, parafraseando a Kelly, Pervin señala que “la empresa científica es simplemente un intento de elaborar sistemas de constructos (teorías) útiles para anticipar acontecimientos” (paréntesis añadidos) (1978, p.273). Empresa que de un modo semejante acomete la persona lego, al percibir diferencias y semejanzas entre los fenómenos, formular conceptos para organizar la experiencia y predecir, anticipar el mundo en función de sus sistemas de constructos o teorías.

Las teorías como sistemas de constructos alternativos son altamente flexibles y modificables. En palabras de Kelly “Una buena teoría...debería ser fértil a la hora de producir nuevas ideas, de generar hipótesis, provocar experimentación y animar nuevas invenciones” (1955, p. 44). Teorías que a fin de cuentas se cambiarían o rechazarían cuando dejaran de hacer nuevas predicciones o las que hiciesen fuesen incorrectas (Pervin, 1978). Es la misma visión progresiva que Lakatos le adjudica a la ciencia, pero que en el caso de Kelly abarca tanto el conocimiento que elabora el científico como el lego. Adicionalmente, desde una perspectiva también lakatosiana, Kelly (1955) plantea que el abandono de teorías por parte de los científicos y las personas en general, a pesar de las evidencias en contra, es una cuestión de gusto y decisión personal.

En otro orden de ideas, si se asume la teoría del constructivismo alternativo de Kelly, no se podría hablar del carácter inconsistente e incoherente de las teorías implícitas como lo plantea Furnham (1988); al contrario habría que aceptar la idea de construcciones flexibles y dinámicas que se van probando y modificando en función de las demandas de la situación. Justamente la flexibilidad de los constructos permitiría dar cuenta del por qué aparentemente las teorías legas son inconsistentes o incoherentes. No es que lo sean, sino que sencillamente tienen un carácter adaptativo, y por eso, en función de las demandas de determinada situación, se pueden elaborar diferentes constructos cuyo propósito es ajustarse a una situación en particular, que exige interpretación, explicación, inferencia y planificación de una acción.

Los planteamientos anteriores apuntan hacia dos tendencias en el estudio del proceso de construcción del conocimiento individual: la teoría piagetiana y el enfoque del alternativismo constructivo. En el primer caso, el logro de las operaciones formales determinaría la estructura ideal para hacer ciencia, en tanto que los estadios previos al de estas operaciones estarían ligados a construcciones legas. En este sentido, los modos de conocer se determinarían por ciertas estructuras lógicas generales independientes de contenidos específicos y de influencias culturales, estructuras que al evolucionar harían posible niveles más complejos de conocimiento, que no sería otro sino el científico. En el constructivismo alternativo de Kelly se asume modos equivalentes de funcionamiento intelectual, en cuanto a que tanto el científico como el lego utilizan hipótesis (constructos), que prueban y confirman, y si las desechan, acuden a otras alternativas para de nuevo probarlas en sus intentos de dar significado y de explicar las distintas situaciones que confrontan. En otras palabras, a la luz de la teoría de Kelly, todos los seres humanos están equipados de los mismos instrumentos intelectuales y por ello se comportan como científicos; es decir, interpretan y predicen hechos y fenómenos y en función de ello planifican cursos de acciones posibles.

El constructivismo social de Vygotsky

La tesis básica de L. Vygotsky se apoya en una revalorización de la sociedad y la cultura para explicar la construcción y transformación de las funciones mentales. Y dentro de esta revalorización particularmente le adjudica un papel relevante a la acción e interacción humanas y a los mecanismos de transmisión hereditaria y cultural en la conformación de los procesos de cognición.

En este sentido, siguiendo a Wertsch (1993), la comprensión de la elaboración y desarrollo de los procesos psicológicos superiores a la luz de la teoría vygotskiana pasa por la consideración de tres puntos centrales:

- El carácter genético-evolutivo de las funciones mentales.
- Las funciones mentales superiores como producto de la vida social.
- La acción humana tanto individual como social mediada por herramientas y signos.

De acuerdo con Vygotsky, el fundamento de la mente hay que buscarlo en la evolución natural del individuo en los planos filogenético y ontogenético. Desde el punto de vista filogenético, Vygotsky (1977) sostuvo que la evolución orgánica termina con la invención y el uso de herramientas por los monos antropoides, lo cual proveyó las condiciones necesarias, pero no suficientes, para el surgimiento de la historia sociocultural. El punto crítico de la construcción sociocultural se vincula con el desarrollo del trabajo humano mediado por el lenguaje y otros signos psicológicos. De ahí que "la base de la génesis [del desarrollo sociocultural] se encuentra más en los instrumentos mediadores que en el repertorio genético" (Wertsch, 1993, p.42) (corchetes añadidos).

Desde la perspectiva ontogenética, Vygotsky (1996) teorizó que una línea del desarrollo natural interactúa con otra cultural o social para generar la dinámica de los cambios cognoscitivos. Aunque este autor no precisó de manera detallada lo que entendía por estas dos líneas y en particular es confuso con respecto a la línea natural (Wertsch, 1993; John-Steimer y Sou-

berman, 1996), el elemento cultural, definido por el dominio de instrumentos mediadores, se combina con la línea natural (maduración y desarrollo orgánico) para formar una totalidad única que explicaría el desarrollo del sujeto.

No obstante, aun cuando Vygotsky apunta hacia la interacción de ambas líneas, una de ellas, la sociocultural rebasa su participación en la construcción de las funciones mentales superiores, al punto que se puede considerar el desarrollo cognoscitivo como el desarrollo cultural de una sociedad, en tanto patrones y modos de pensamiento y conducta que unen y comparten los miembros de una comunidad.

En términos más específicos, Vygotsky (1991) plantea que el proceso de construcción de una función u operación mental consiste en un conjunto de transformaciones que va de lo social a lo individual:

- a) *Una operación que inicialmente representa una actividad externa se reconstruye y comienza a suceder internamente.*
- b) *Un proceso interpersonal queda transformado en otro intrapersonal.* En el desarrollo culturaltoda función aparece dos veces: primero entre personas (interpsicológica), y después, en el interior del propio niño (intrapersonal).....Todas las funciones superiores se originan como relaciones entre seres humanos.
- c) *La transformación de un proceso interpersonal en un proceso intrapersonal es el resultado de una prolongada serie de sucesos evolutivos. [Las funciones] sólo adquieren el carácter de procesos internos como resultado final de un desarrollo prolongado....”* (pp. 93-94) (corchetes añadidos).

Dentro de ese proceso de construcción y reconstrucción de las funciones mentales superiores juega un rol determinante la acción mediadora de las herramientas (instrumentos físicos) y los signos (instrumentos psicológicos). Siguiendo a Vygotsky (1996), las herramientas se hallan externamente orientadas y acarrear cambios en los objetos mientras que los signos constituyen medios de actividad interna, dirigidos al dominio de la propia conducta.

Luego las funciones psicológicas superiores son procesos mediatizados por herramientas y signos, cuya misión es proporcionar al ser

humano mayor eficiencia en su conducta adaptativa y de resolución de problemas. En este sentido, a la luz de la teoría vygotskiana, el ser humano puede ser descrito

“como una especie que ha llegado a especializarse por la utilización de utensilios (o de herramientas).....Nos movemos, percibimos y pensamos de una manera que depende de técnicas más que de la organización de las conexiones en nuestro sistema nervioso” (Bruner, 1980, p. 77).

En suma, se reconoce en Vygotsky la consideración del ser humano como un organismo aloplástico moldeado por contextos socioculturales cambiantes. En el planteamiento de este autor está implícita la idea según la cual el desarrollo del individuo ha sido posible más por la utilización de herramientas físicas y psicológicas que por cambios en la morfología y evolución genética. Herramientas que en última instancia también definen el desarrollo cultural. Al mismo tiempo, la dinámica de la interrelación sujeto-medio cultural demandará el uso y creación de nuevas herramientas y en consecuencia, desde el plano individual, la emergencia de nuevas funciones mentales o la reconstrucción de las existentes y, desde el plano social, un mayor crecimiento cultural.

Las funciones psicológicas superiores en el marco de referencia vygotskiano dependen en gran medida de las acciones que se ejercen conjuntamente con otras personas en el ambiente sociocultural, a través de los instrumentos mediadores. Instrumentos que constituyen “amplificadores” de las capacidades motoras, perceptuales y reflexivas (Bruner, 1980) que son a su vez transmitidos por la cultura y amplificados por ella de acuerdo a sus exigencias.

En este contexto, las posibilidades de construcción del conocimiento de legos y científicos estarían supeditadas a la acción mediadora de la cultura, la cual incluye interacción entre seres humanos e instrumentos de mediación. Tales construcciones en última instancia se orientan a la resolución de problemas con fines adaptativos. No en vano, Popper (1997), estableciendo una analogía con la biología, sostiene que “la ciencia, o el progreso de la ciencia, puede con-

siderarse un medio que emplea la especie humana para adaptarse al medio: para invadir nuevos nichos ecológicos, e incluso para inventar nuevos nichos ecológicos” (p. 18). Del mismo modo que los científicos formulan teorías para resolver problemas e invariablemente crean otros, la persona lego elabora teorías y las pone en práctica con el objetivo de enfrentar los distintos problemas que le presenta su vida cotidiana, responder a las demandas de una situación en particular que le exige interpretación y explicación, y anticipar e inventar problemas y sus posibles soluciones.

Así como un determinado contexto sociocultural proporciona al lego cierta clase de experiencias definida por formas particulares de mediación humana, por el uso de herramientas físicas (instrumentos de trabajo, juegos) propias del hacer cotidiano, y por la mediación psicológica de mitos, leyendas, historias, creencias a efectos de la elaboración y reestructuración de nuevos conocimientos, de nuevas teorías, el contexto sociocultural también provee al científico modos particulares de interacción con sus pares, por ejemplo con la comunidad científica, tipos específicos de herramientas (libros, revistas, laboratorios), que aunados a la mediación de las herramientas psicológicas -hipótesis, conjeturas, teorías, entre otras- le sirven para formular, descubrir o reelaborar conocimiento.

En ambos casos, tales conocimientos permiten, a la manera vygotskiana, la creación de nuevos instrumentos de mediación y por lo tanto, nuevas formas de desarrollo cultural.

Gergen y el construccionismo social

El construccionismo social como teoría de construcción del conocimiento deviene de posiciones basadas en el “contexto de descubrimiento”, esto es, en el espacio donde el científico o el lego elabora el saber, espacio que no es otro sino el contexto sociocultural donde se crean y construyen las ideas. Se trata de una tesis kuhniana de producción del conocimiento, en la cual el elemento social juega un papel importante en los períodos de “ciencia normal” y

de “revoluciones científicas” (Kuhn, 1975). En palabras de Gergen (1988):

“Kuhn cambió el foco de interés en la inducción, formación de hipótesis, deducción, verificación y refutación hacia las comunidades sociales de la ciencia. La filosofía de la ciencia en el análisis de Kuhn es reemplazada por una teoría de cambio sociohistórico” (p. 54).

A los fines de este trabajo interesa puntualizar los principales supuestos del construccionismo social a partir de los cuales es posible explicar la elaboración del conocimiento (científico y de sentido común). En este sentido, se acoge los presentados por Gergen (1996a, pp. 161-167):

- Los términos mediante los cuales describimos el mundo y a nosotros mismos no están dictados por los objetos hipotéticos de tales descripciones....
- Los términos y formas mediante las cuales obtenemos la comprensión del mundo y de nosotros mismos, son artefactos sociales, productos de intercambios históricos y situados entre las personas....
- La medida en la cual una descripción dada del mundo o de nosotros mismos se mantiene a través del tiempo no depende de la validez empírica de la descripción, sino de las vicisitudes del proceso social....
- Como el lenguaje es un subproducto de la interacción, su principal significado se deriva del modo en que está inmerso dentro de patrones de relación....
- Apreciar las formas existentes de discurso es evaluar patrones de vida cultural; cada evaluación da voz a un enclave cultural dado, y compartir apreciaciones facilita la integración del todo....” (viñetas añadidas)

El *primer principio* se apoya de acuerdo con Gergen (1996a) en la imposibilidad de producir una teoría de correspondencia del lenguaje o una lógica de inducción a través de la cual las proposiciones generales puedan derivarse de la observación. Más bien resalta que las condiciones y procesos sociales, a la manera kuhniana, privilegian en la ciencia determinadas interpretaciones sobre otras, hecho éste que invalida, obviamente, la correspondencia -objetiva- entre descripción y observación.

En concordancia con Ibáñez (1993), no hay forma de romper la relación entre la realidad (objetos y hechos observables) y su conocimiento. Este es producto de una construcción social. De ahí que este autor plantee la inexistencia de una realidad independiente de nuestro modo de acceso a ella, puesto que ningún objeto genera la representación de él, sino que resulta de las prácticas que articulamos para representarlo. En otros términos, los objetos y fenómenos “son construidos a través de unas prácticas que por ser ‘nuestras’, son inevitablemente contingentes, sociales e históricas” (p. 113).

Estas ideas se vinculan directamente con el *segundo supuesto* señalado por Gergen (1996a). Para los construccionistas, el conocimiento del mundo es producto de intercambios entre personas. Es, en el sentido vygotskiano, una construcción interindividual, donde la acción conjunta entre personas, mediada, entre otros instrumentos, por el lenguaje permite la elaboración del conocimiento.

El *tercer principio* alude a la preeminencia del contexto de descubrimiento sobre el contexto de justificación para explicar la permanencia (relativa) del conocimiento a través del tiempo. Son los procesos y prácticas sociales los que ejercen presión para producir cambios de paradigmas, bajo los cuales se realiza y se construye cualquier clase de conocimiento. Al respecto Gergen (1996a) subraya que los procedimientos metodológicos —relevantes en un contexto de justificación— no ofrecen garantías de que ciertas descripciones, explicaciones o interpretaciones son más científicas (más objetivas, más verdaderas) que otras. Son los procesos sociohistóricos los que determinan en última instancia los cambios de paradigmas. En este sentido, los construccionistas otorgan prioridad a los procesos sociales.

El *cuarto principio* expresa que “los conceptos con los que se denominan tanto el mundo como la mente son constitutivos de las prácticas discursivas, están integrados en el lenguaje y, por consiguiente, están socialmente impugnados y sujetos a negociación” (Gergen, 1996b, p. 94). Es en la especificidad de las interacciones

sociales donde las palabras cobran sentido. Si distintos son los formatos de interacción social y prácticas culturales, variados son los juegos de lenguaje que permiten construir y comunicar significados. El lenguaje es, para los construccionistas, el resultado de modos específicos de vida y de intercambio social.

De acuerdo con Gergen (1996b), el lenguaje significativo es producto de la interdependencia social, en la que tiene que haber un acuerdo mutuo sobre el significado de las palabras. Luego la certeza no la produce la mente individual, sino que resulta de intersubjetividades. En este orden de ideas, el mismo autor postula que

“Con independencia de nuestros métodos de procedimiento, lo que damos en llamar ‘exposiciones’ informadas del mundo (incluyéndonos a nosotros mismos) son esencialmente discursivas. Y dado que las disquisiciones sobre la naturaleza de las cosas se moldean en el lenguaje, *no existe fundamento de la ciencia o de cualquier otro conocimiento que genera empresa salvo en las comunidades de interlocutores*” (p. 12) (cursivas añadidas)

No obstante, como bien lo señala Ibáñez (1993), el lenguaje, al estar motivado por nuestras características, nuestra historia y nuestro modo de vivir, está sometido a un conjunto de constricciones que no permiten elaborar a partir de él cualquier realidad y cambiarla a placer. Es, como acota Gergen (1996b), el grupo social como comunidad de comprensión, el que puede evaluar la credibilidad y aceptabilidad de las aserciones dentro de las relaciones por las cuales se constituyen. Sin embargo, parafraseando a Gergen, el grupo no puede valorar los propios criterios y la manera como éstos impactan a sus integrantes. La evaluación crítica debe venir de posiciones externas. De ahí, en concordancia con último principio expresado por este autor y señalado en párrafos anteriores, la necesidad de establecer vasos comunicantes entre distintas comunidades a fin de apreciar las diferentes formas que asume el discurso en los variados formatos de interacción social y facilitar la integración de significados.

La tesis del construccionismo social se presenta con una gran potencialidad para explicar

tanto el conocimiento científico como de sentido común, ya que los supuestos postulados por Gergen son válidos para uno y otro tipo de conocimiento. En efecto, el contexto sociocultural impone ciertas clases de experiencias a partir de las cuales se genera el conocimiento, siendo el lenguaje un elemento consensual que da validez a cada una de las producciones conceptuales.

En el marco de estas ideas, no sólo se valoriza el papel del lenguaje en la construcción del conocimiento, sino el de la acción, el de las prácticas sociales como expresiones de conocimiento. Tanto las palabras como las acciones expresan significados (Montero, 1997). No basta aceptar que no hay realidad más allá del lenguaje que la construye y trata de significar, puesto que la "realidad", el conocimiento de ella, también se construye a través de las prácticas, de las acciones que realizan los seres humanos sean legos o científicos.

Cada comunidad de científicos, de campesinos, de artistas, según sus características, historia y forma de vida, desarrolla tipos particulares de interacción y práctica sociales, que actúan junto al lenguaje como elementos mediadores de la intersubjetividad y vehículos que permiten la construcción social del conocimiento.

En definitiva, asumir la tesis del constructivismo social es asumir que el conocimiento científico o lego son conjunto de prácticas sociales concretas mediadas por el lenguaje, es asumir igualmente el contexto de descubrimiento como relevante en la producción del conocimiento.

Lo que hay detrás de estos enfoques: una visión monista del conocimiento

La concepción epistemológica que subyace a las posiciones aquí presentadas que enfatizan la *construcción* del conocimiento, ya sea en el plano individual o social, es el *monismo*. Concepción que implica la aceptación de una realidad construida o elaborada por los sujetos. Desde esta perspectiva no es posible la separación de nuestro conocimiento de la realidad y la realidad conocida (Montero, 1997); no es posible la

existencia de la realidad independientemente de nuestro modo de acceso a ella (Ibáñez, 1993), no es posible hablar de un mundo independiente de nuestra experiencia (Quintanilla, 1994), al margen de nuestros conceptos, deseos, intenciones, afectos, historia y contexto sociocultural.

En la dimensión individual se enfatiza, como lo plantean las tesis de Piaget y de Kelly, en una construcción *intrasubjetiva*, donde el sujeto cognoscente y la situación u objeto cognoscible interactúan y se modifican mutuamente. En la dimensión social, la construcción del conocimiento es, en términos generales, *intersubjetiva*, a partir de las actividades, prácticas y usos que desarrollan las personas en formatos de interacción social.

Esta concepción monista del conocimiento se opone a la dualista, posición en la que realidad e individuo son dos entidades concordantes o discordantes (Montero, 1997), donde el sujeto cognoscente simplemente, a través de sus instrumentos cognoscitivos, representa, a la manera de una fotografía, el mundo cognoscible estableciéndose una relación de "correspondencia entre cognición y realidad" (Bar-tal y Kruglanski, 1988, p. 7).

La asunción de una posición epistemológica monista o dualista sobre el conocimiento, también supone la aceptación de una determinada concepción de verdad: la verdad por correspondencia o la verdad por coherencia y por asertabilidad. La verdad por coherencia y la verdad por asertabilidad son implícitas a las posiciones monistas; mientras que la verdad por correspondencia se vincularía a posiciones dualistas.

En el primer caso, como se extrapolaría del constructivismo vygotkiano y del constructivismo social de Gergen, se podría sustentar que si hay un conjunto coherente de conocimientos o creencias entre individuos, entonces ese conjunto configura verdades.

Hay, a decir de Davidson (1992), una presunción de la verdad de un conocimiento o creencia cuando ésta es coherente con una masa significativa de ellas. Coherencia que, a decir de la autora de este trabajo, se deriva del valor

práctico de tales conocimientos en las distintas actividades del quehacer cotidiano y que son compartidas por los distintos miembros que integran un grupo social.

Son las prácticas sociales las que generan tales verdades prácticas (Montero, 1997). Y esas verdades prácticas se constituyen en verdades por coherencia al ensamblarse en un cuerpo de saberes acumulados, donde cada una de ellas —las verdades prácticas— es coherente con ese conjunto de conocimientos.

El otro tipo de verdad que cabe dentro de una perspectiva monista es la verdad por asertabilidad, como lo propone, por ejemplo, Putnam (1994). Para este autor no es posible separar el mundo de las construcciones o esquemas conceptuales que hacemos de él. No es posible la existencia de una realidad objetiva, puesto que “el rastro de la serpiente humana está por todas partes” (Putnam, 1994, p. 60), el sujeto lo que hace es proyectar, pensamientos, ideas, intenciones, deseos sobre situaciones y cosas. Putnam (1994) incluso señala, a propósito de la ciencia, que las supuestas propiedades “intrínsecas” de las cosas externas son pensadas por los científicos mediante fórmulas que expresan las relaciones entre variables, pero que esas fórmulas no son sino proyecciones que hacemos sobre las cosas. Proyecciones que consisten en pensar que algo tiene propiedades las cuales podemos imaginar.

Un concepto similar, el de objetivación, utiliza Ibáñez (1993) para defender el punto de vista que expresa la inexistencia de una realidad independiente del modo de acceso a ella. En efecto, a entender de Ibáñez, conferimos propiedades a las cosas que ellas en sí mismas no poseen, y que les adjudicamos debido a nuestras propias características. En palabras de este autor:

“Lo que tomamos por objetos naturales no son sino objetivaciones que resultan de nuestras características, de nuestras convenciones y de nuestras prácticas. Esas prácticas de objetivación incluyen, por supuesto el conocimiento, científico o no, las categorías conceptuales que hemos forjado, las convenciones que utilizamos, el lenguaje en el cual se hace posible la operación de pensar” (p. 112).

En esta ruptura de la dicotomía sujeto cognoscente por un lado, y realidad cognoscible por otro, en estas proyecciones u objetivaciones subyace una concepción de verdad por asertabilidad tal como la postula Putnam (1994); es decir, la verdad como producto de lo que afirman nuestras proyecciones u objetivaciones. En este sentido, son verdades tanto las proyecciones que hace el niño preoperacional de Piaget que dice por ejemplo, “el sol se oculta al atardecer”, “la luna me sigue a donde voy”; las del lego que afirma “el abrigo me quita el frío”, “la siembra y cosecha dependen de las fases lunares”; como las científicas, “la tierra tiene un movimiento de rotación”, “existe la fuerza de gravedad”, “el agua hierve a 100°C”. Esto significa que “todas las afirmaciones que consideremos verdaderas en nuestras múltiples versiones realmente son verdaderas” (Putnam, 1994, pp. 84-85). Afirmaciones que son expresiones de los deseos, intenciones, elecciones y prácticas del individuo que a su vez son “contaminadas” por el contexto sociocultural donde está inmerso. En definitiva, se trata de los mundos posibles y “realidades” que de distintas maneras construye el ser humano (Bruner, 1996)

En el caso del dualismo se postularía la verdad por correspondencia: la isomorfía entre los enunciados, las representaciones y los hechos y objetos existentes en el mundo exterior. Esta concepción de verdad es producto de lo que Ibáñez (1993) denomina las dos grandes ingenuidades que afectaron a la Psicología desde su constitución como disciplina científica:

- La creencia de una realidad independiente de nuestro modo de acceso a ella.
- La creencia de la existencia de un modo privilegiado fundamentado en la objetividad para llegar a la realidad tal como es.

En el marco de estas ideas, a juicio de la autora, sería insostenible la tesis de verdad por correspondencia por dos razones:

- No es posible definir “la realidad objetiva”, es difícil concebir objetos y hechos objetivos al margen de nuestros conceptos, elaboraciones, creencias, intereses, elecciones e historia.

Porque como éstos son subjetivos no se puede saber si ellos se corresponden con lo que afirman describir o explicar. Al ser esto así, se plantea la imposibilidad de construir enunciados verdaderos que den cuenta de los objetos “realmente” existentes en el mundo.

- Los supuestos “enunciados objetivos” que identifican el “mundo exterior”, no pueden describir ni explicar cabalmente las cosas “tal como son” por una razón de orden metodológica: la investigación científica tradicional, imbuida en el horizonte positivista, se ha caracterizado por desarraigar los fenómenos de su contexto natural, simplificarlos y reducirlos para controlarlos y estudiarlos mejor; y esta opción procedimental, basada en la desintegración y atomización de los hechos, representa en sí misma una distorsión de los eventos “objetivos” que se pretenden investigar. Es decir, la ciencia construye sus objetos al extraerlos de su ambiente natural, complejo, para colocarlos en situaciones simplificadas, y al construirlos de esta manera dejan de ser “objetivos”.

En el primer caso, la supuesta objetividad está contaminada por el sujeto (el científico) y en el segundo, por los modos de abordaje de esa realidad. Visto así, la ciencia no tiene escapatoria, no logra liberarse del sujeto, ni de los procedimientos —a veces simplificadores— que impone ese mismo sujeto. Le es difícil lograr la tan ansiada objetividad y con ello la verdad (por correspondencia). Y por lo tanto la construcción de un saber científico objetivo y verdadero.

Al asumir el monismo y con él la verdad por coherencia o la verdad por asertabilidad, se asume también, como lo dice Montero (1997), el relativismo y la fugacidad de la verdad. En un mundo donde cambian las prácticas socio-culturales, donde cambian los sujetos, sus creencias, percepciones, valores, intereses, expectativas, donde probablemente haya tantas verdades como descripciones, explicaciones, afirmaciones puedan hacer los seres humanos, es inevitable la temporalidad del conocimiento.

Entre la percepción del mundo y el mundo median, siguiendo a Montero (1997), la cultura, vivencias (individuales y sociales), sentimientos, emociones. Ello permite tantas verdades como elaboraciones, percepciones del mundo se realicen. Verdades estas que acarrear vacíos e incertidumbres, a los que el ser humano constantemente pretende llenar, ocasionándole con cada respuesta nuevos vacíos e inquietudes. Y en este vórtice de conocimientos relativos y temporales, y por lo tanto de inseguridades, el rol de la ciencia no es construir la verdad, aunque así se haya afirmado a veces, sino el de defendernos contra el vacío perceptivo, contra la inadecuación y las brechas entre percepciones, contra la incertidumbre, la imprecisión, la inseguridad y la confusión que son parte inevitable de la vida cotidiana, de la investigación científica, de esa discutida realidad (Montero, 1997, p. 65).

Y es en ese rol donde la ciencia encuentra su comunión con el conocimiento de sentido común y, tal vez, su razón de ser: dar respuesta a los vacíos e incertidumbres que no sólo se generan en el ámbito científico, sino a los producidos por los legos y también por los científicos en el contexto de la vida cotidiana. La ciencia no puede estar alejada, ni dar la espalda a las construcciones de la vida cotidiana, debe unirse a ella para respaldar los aciertos e intentar aclarar posibles imprecisiones.

A modo de conclusión

Los cuatro enfoques analizados permiten interpretar la elaboración del conocimiento tanto lego como científico. Más que la distinción entre una y otra clase de conocimiento, el énfasis se coloca en la producción y evolución del saber, producto de construcciones populares y científicas.

El conocimiento científico y el conocimiento lego o popular, como elaboraciones o construcciones humanas, que pueden ser explicadas a la luz de diferentes autores o enfoques, sólo pretenden hacernos comprensible el mundo, y en su afán por lograrlo resuelven incógnitas, enriquecen contenidos, explican y otorgan sig-

nificados. No obstante, al hacerlo, también generan otras inquietudes, otros vacíos, en pocas palabras, otros problemas que de nuevo tanto el científico como el lego enfrentan con modos distintos de aproximación, produciendo teorías, hipótesis, conjeturas que se entrecruzan, ensamblan, complementan u oponen, pero que en última instancia llenan las arcas del saber, aunque, paradójicamente, ese saber acumulado esté lleno de verdades relativas y efímeras.

Dentro de este marco, afortunadamente, una buena parte de la Psicología ha aceptado ese saber que construye el lego por unos procedimientos distintos al del científico, pero tan legítimos como el de éstos y lo ha incorporado como un elemento relevante dentro de la pro-

ducción del conocimiento en el área psicológica. Aspecto este importante para el desarrollo de una ciencia como la Psicología, que no puede estar de espaldas a las acciones cotidianas que realizan las personas en un contexto determinado. Además, la Psicología al asumir la **ciencia como producción de conocimiento**, elimina los límites que distancian el contexto de justificación y el contexto de descubrimiento, y con ello da mayor posibilidad para verse a sí misma desde una perspectiva holística. Se trata de un ensanchamiento de horizontes que refuerza las bases del edificio donde vive, se muda, cambia, enriquece y también muere el saber psicológico.

Referencias

- Bar-Tal, D. y Kruglanski, A. W. (1988). The social psychology of knowledge: its scope and meaning. En D. Bar-Tal y A. W. Kruglanski (eds.) *The social psychology of Knowledge*. (pp. 1-13). Cambridge: Cambridge University Press.
- Botella, L. (2000). *El ser humano como constructor de conocimiento: el desarrollo de las teorías científicas y las teorías personales*. (En red). Disponible en: <http://www.infomed.es/constructivism/documswb/science.html>, julio, 2000.
- Bruner, J. (1980). *Las investigaciones sobre el desarrollo cognitivo*. Madrid: Pablo del Río Editor.
- Bruner, J. (1996). *Realidad mental y mundos posibles*. Barcelona: Gedisa
- Davidson, D. (1992). Verdad y conocimiento: una teoría de la coherencia. En *Mente, Mundo y acción* (pp. 73-98). Barcelona: Paidós /ICE de la UBA.
- Furnham, A. (1988). *Lay Theories. Every day understanding of problems in the social science*. London: Pergamon Press.
- García, R. (1997) *La epistemología genética y la ciencia contemporánea*. Barcelona: Gedisa S. A. Serie Filosofía de la Ciencia.
- García, R. (2000). *El conocimiento en construcción. De las formulaciones de Piaget a la teoría de los sistemas complejos*. Barcelona: Gedisa S. A. CLA . DE. Ma./Filosofía de la Ciencia.
- Gergen, K. (1988). Knowledge and social process. En D. Bar-Tal y A. W. Kruglanski (Eds.), *The social psychology of Knowledge*. (pp. 30-47). Cambridge: Cambridge University Press.
- Gergen, K. (1996b). *Realidades y relaciones. Aproximaciones a la construcción social*. Barcelona: Paidós. Título original publicado en inglés en 1994.
- Gergen, K. J. (1996a). La construcción social: emergencia y potencial. En M. Packman. *Construcciones de la experiencia humana*. Vol. I (pp. 139-182). Barcelona: Gedisa, serie Cla-De-Ma, Ciencias Cognitivas.
- Ibáñez, T. (1993). Construccionismo y Psicología. *Revista interamericana de Psicología*. 28,1:105-123.
- Joh-Steimer, V. y Souberman, E. (1996) Epílogo. En L. S. Vygotsky (1996) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica/Grijalbo.
- Kelly, G. (1970) A brief introduction to personal construct theory. En D. Banister (Ed.), *Perspectives in personal construct theory*. London: Academic Press.
- Kelly, G. A. (1955). *The Psychology of Personal Construct* Vol. I y II. New York: Norton.
- Kuhn, T. S. (1975). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económico. Título original publicado en inglés, 1962.
- Montero M. (1994). Investigación-acción participativa. La unión entre el conocimiento popular y conocimiento científico. *Revista de Psicología*, Universidad Ricardo de Palma, Lima, Perú. VI, número especial, 1:31-45.
- Montero, M. (1997) *De la realidad, la verdad y otras ilusiones concretas: Para una epistemología de la psicología social comunitaria*. Sao Paulo, Brasil XXVI Congreso Interamericano de Psicología. Libro de conferencias. Pp.61-68.
- Pervin, L. A. (1978). *Personalidad, Teoría, diagnóstico e investigación*. Bilbao: Edit. Española Desclée de Brouwer.
- Piaget, J. (1963). *Epistemología genética e investigación psicológica*. Buenos Aires: Lautaro. Trabajo original publicado en francés en 1957.
- Piaget, J. (1972) *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Madrid: Aguilar. Trabajo original publicado en francés en 1936.
- Piaget, J. e Inhelder, B. (1975). *Psicología del niño*. Madrid: Morata. Trabajo original publicado en francés en 1966.

- Piaget, J. (1971). Los estadios del desarrollo intelectual del niño y el adolescente. En J. Piaget, P. Osterrieth, y H. Wallon (comp.). *Los estadios en la psicología del niño*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Popper, K. (1997). *El mito del marco común. En defensa de la ciencia y la racionalidad*. Barcelona: Paidós.
- Putnam, H. (1994). ¿queda todavía algo por decir acerca de la realidad y la verdad?. En *Las mil caras del realismo* (pp.41-68). Barcelona: Paidós/ICE de la UAB.
- Quintanilla, M. (1994). Introducción: El realismo necesario. En H. Putnam. *Las mil caras del realismo* (pp. 17-35). Barcelona: Paidós/ICE de la UAB.
- Schulz, D. (1976) George Kelly. The psychology of personal constructs. En *Theories of personality*. California: Brooks/Cole Publishing.
- Von Glasersfeld, E (1996). Aspectos del constructivismo radical. En M. Packman (comp.). *Construcciones de la experiencia humana*. Vol. I (pp. 23-49). Barcelona: Gedisa, serie Cla-De-Ma, Ciencias Cognitivas.
- Vygotsky, L. S. (1996) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica/Grijalbo.
- Vygotsky, L. S. (1991). *Obras escogidas. Vol. I. Problemas teóricos y metodológicos para la psicología*. Madrid: MEC/ Visor.
- Vygotsky, L.S. (1977). *Thought and language*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Wartofsky, M. W. (1983). *Introducción a la filosofía de la ciencia*. Madrid: Alianza Universidad. Título original: Conceptual foundations of scientific thought to philosophy of science, 1973.
- Wertsch, J. V. (1993). *Voces de la mente. Un enfoque sociocultural para el estudio de la acción mediada*. Madrid: Visor. Título original publicado en inglés en 1991.

(Artículo recibido: 7-1-2002, aceptado: 3-3-2003)