

Contenidos:

- 01. Asunto de diccionario: El constructivismo, 1
- 02.El constructivismo o la construcción del conocimiento, 7
- 03.Teresa López de la Vieja de la Torre, Constructivismo, 31
 - 04. Hacia el constructivismo crítico, 41
- 05.Joan Calventus S., Aproximación al constructivismo dialéctico, 45
 - 06.Gladys Sanhueza Moraga, El constructivismo, 55
- 07.Javier Hernández M., ¿A qué nos referimos los maestros...?, 63
 - 08.Víctor Larios Osorio, Constructivismo en tres patas, 69
- 09.José Antonio Castorina, Las versiones del constructivismo, 79
- 10.El constructivismo: distancias entre la teoría y la práctica, 107
 - 11.Pedro Vargas Avalos, Construccinismo..., 113
- 12.Ramiro Patiño, El constructivismo y las demandas educativas, 125
 - 13.La vertebración educativa del constructivismo, 131
- Índice, 145

Asunto de Diccionario:

Constructivismo

TEORÍA GENERAL:

Con el nombre de **CONSTRUCTIVISMO** se denominan distintas corrientes surgidas en el arte, la filosofía, la psicología, la pedagogía y las ciencias sociales en general.

En **ARTE** se denomina **constructivismo** a un movimiento artístico de origen ruso.

En **FILOSOFÍA DE LA CIENCIA** (*epistemología*) se denomina **constructivismo** a una corriente de pensamiento surgida a mediados del siglo XX, de la mano de investigadores de disciplinas muy diversas (psiquiatras, físicos, matemáticos, biólogos, etc.). Para el pensamiento constructivista, la realidad es una construcción hasta cierto punto "inventada" por quien la observa.

En **PEDAGOGÍA** el **constructivismo** es una corriente de la didáctica que para sus postulados didácticos supone una teoría del conocimiento **constructivista**.

En **MATEMÁTICAS** el **constructivismo** es una filosofía que afirma que es necesario encontrar (o "construir") un objeto matemático para poder probar su existencia.

CONSTRUCTIVISMO EN PEDAGOGÍA:

En pedagogía se denomina **constructivismo** a una corriente que afirma que el conocimiento de todas las cosas es un proceso mental del individuo, que se desarrolla de manera interna conforme el individuo obtiene información e interactúa con su entorno.

EL APRENDIZAJE SEGÚN EL CONSTRUCTIVISMO

El Constructivismo ve el aprendizaje como un proceso en el cual el estudiante construye activamente nuevas ideas o conceptos basados en conocimientos presentes y pasados. En otras palabras, "el aprendizaje se forma construyendo nuestros propios conocimientos desde nuestras propias experiencias" (Ormrod, J. E., *Educational Psychology: Developing Learners*, Fourth Edition. 2003, p. 227). Aprender es, por lo tanto, un esfuerzo muy personal por el que los conceptos interiorizados, las reglas y los principios generales puedan consecuentemente ser aplicados en un contexto de mundo real y práctico. De acuerdo con Jerome Bruner y otros constructivistas, el profesor actúa como facilitador que anima a los estudiantes a descubrir principios por sí mismo y a construir el conocimiento trabajando en la resolución de problemas reales o simulaciones, normalmente en colaboración con otros alumnos. Esta colaboración también se conoce como proceso social de construcción del conocimiento. Algunos de los beneficios de este proceso social son:

Los estudiantes pueden trabajar para clarificar y para ordenar sus ideas y también pueden contar sus conclusiones a otros estudiantes.

Eso les da oportunidades de elaborar lo que aprendieron.

(Ormrod, J. E., **EDUCATIONAL PSYCHOLOGY: DEVELOPING LEARNERS**, Fourth edition. 2003, p. 232).

Los teóricos cognitivos como Jean Piaget y David Ausubel, entre otros, plantearon que aprender era la consecuencia de desequilibrios en la comprensión de un estudiante y que el ambiente tenía una importancia fundamental en este proceso. El Constructivismo en sí mismo tiene muchas variaciones, tales como Aprendizaje generativo, Aprendizaje cognoscitivo, Aprendizaje basado en problemas, Aprendizaje por descubrimiento, Aprendizaje contextualizado y Construcción del conocimiento.

Independientemente de estas variaciones, el constructivismo promueve la exploración libre de un estudiante dentro de un marco o de una estructura dada.

TEORÍA DEL CONSTRUCTIVISMO

La formalización de la teoría del Constructivismo se atribuye generalmente a Jean Piaget, que articuló los mecanismos por los cuales el conocimiento es interiorizado por el que aprende. Piaget sugirió que a través de procesos de acomodación y asimilación, los individuos construyen nuevos conocimientos a partir de las experiencias.

La asimilación ocurre cuando las experiencias de los individuos se alinean con su representación interna del mundo. Asimilan la nueva experiencia en un marco ya existente. La acomodación es el proceso de reenmarcar su representación mental del mundo externo para adaptar nuevas experiencias. La acomodación se puede entender como el mecanismo por el cual el incidente conduce a aprender.

Cuando actuamos con la expectativa de que el mundo funciona en una forma y no es cierto, fallamos a menudo. Acomodando esta nueva experiencia y rehaciendo nuestra idea de cómo funciona el mundo, aprendemos de cada experiencia.

Es importante observar que el constructivismo en sí mismo no sugiere un modelo pedagógico determinado (se trata de un modelo pedagógico). De hecho, el constructivismo describe cómo sucede el aprendizaje, sin importar si el que aprende utiliza sus experiencias para entender una conferencia o intenta diseñar un aeroplano. En ambos casos, la teoría del constructivismo sugiere que construyen su conocimiento.

El constructivismo como descripción del conocimiento humano se confunde a menudo con las corrientes pedagógicas que promueven el aprendizaje mediante la acción (las corrientes pedagógicas se justifican mediante la acción) buscar como afecta en la sociedad, de que sirve que estudiemos educación, en que nos va a beneficiar.

CORRIENTES PEDAGÓGICAS BASADAS EN EL CONSTRUCTIVISMO

De hecho hay muchas corrientes pedagógicas que utilizan la teoría constructivista. La mayoría de los acercamientos que han nacido desde el Constructivismo sugieren que el aprendizaje se logra mejor tocando los objetos. Los que aprenden lo hacen

mediante la experimentación y no porque que se les explique lo que sucede. Os dejan para hacer sus propias inferencias, descubrimientos y conclusiones. También acentúa que el aprender no es un proceso de “todo o nada” sino que los estudiantes aprenden la nueva información que se les presenta construyendo sobre el conocimiento que poseen ya.

Es por tanto importante que los profesores determinen constantemente el conocimiento que sus estudiantes han ganado para cerciorarse de que las percepciones de los estudiantes del nuevo conocimiento son lo que había pensado el profesor. Los profesores encontrarán que la construcción de los estudiantes a partir del conocimiento ya existente, cuando se les pregunta por la nueva información, pueden cometer errores.

Se conoce como error de la reconstrucción cuando llenamos los agujeros de nuestro entendimiento con lógicos, aunque incorrectos, pensamientos. Los profesores necesitan coger e intentar corregir estos errores, aunque es inevitable que algunos errores de reconstrucción continuarán ocurriendo debido a nuestras limitaciones innatas de recuperación.

En la mayoría de las corrientes pedagógicas basadas en el Constructivismo, el papel del profesor no es sólo observar y determinar sino también conectar con los estudiantes mientras que están realizando actividades y se están preguntando en voz alta, planteándoles preguntas a los estudiantes para estimular del razonamiento (De Vries y otros., 2002). Los profesores también intervienen cuando se presenta un conflicto; sin embargo, ellos simplemente facilitan a los estudiantes sus resoluciones de los estudiantes y estimulan la autorregulación, con un énfasis en que los conflictos son de los alumnos y deben resolverlos por sí mismos.

Las teorías pedagógicas que se acercan al Constructivismo desde la educación, incluyen:

1. Construccinismo un acercamiento al aprendizaje desarrollado por Seymour Papert y sus colegas en el MIT en Cambridge, Massachusetts.
2. Papert llamó a su acercamiento Construccinismo. Incluyó todo lo que se asocia al constructivismo de Piaget, pero fue

más allá de él a afirmar que el aprendizaje del constructivista ocurre especialmente bien si se le pide a alguien construir un producto, algo externo a sí mismos tal como un castillo de arena, una máquina, un programa de ordenador o un libro. Esto es mucho más fácil en la actualidad gracias a la posibilidad de crear o “construir” cosas en un ordenador. Los promotores del uso de ordenadores en la educación ven una necesidad de aumentar el uso de los ordenadores y la multimedia como instrumentos didácticos y herramientas para aprender.

3. El aprender recíproco.
4. Procedimientos de facilitación de la escritura.
5. Tutores cognitivos.
6. Enseñanza dirigida cognitivamente.
7. Aprendizaje anclado (Bransford y otros). Los problemas y los acercamientos a las soluciones se encajan en un ambiente narrativo.
8. El aprendizaje colaborativo (Collins y otros) - el aprendizaje se alcanza por la integración en una cultura implícita y explícita específica del conocimiento.
9. Flexibilidad cognitiva (Spiro y cols.). Es una investigación y programa de desarrollo profesional del profesor en matemáticas elementales creado por Thomas P. Carpenter, Elizabeth Fennema y sus colaboradores en la Universidad de Wisconsin-Madison. Su premisa importante es que los profesores pueden utilizar las estrategias informales de los estudiantes. Es decir, construcción de las estrategias de los estudiantes basada en su comprensión de situaciones cotidianas como base primaria para las matemáticas de enseñanza en los grados elementales.

CONSTRUCTIVISMO SOCIAL

En décadas recientes, los teóricos constructivistas han extendido su tradicional orientación del aprendizaje individual a tratar dimensiones sociales y de colaboración al aprender. Es posible

entender el constructivismo social como la manera de reunir aspectos del trabajo de Piaget con el de Bruner y de Vigotsky (Wood 1998:39).

El constructivismo o la construcción del conocimiento

0. TESIS SOBRE EL CONSTRUCTIVISMO

El constructivismo se extiende como una mancha de aceite sobre todas las publicaciones pedagógicas, de tal manera que hoy resulta que todo el mundo se proclama constructivista sin serlo realmente. Esta situación es producto de que no está claro qué se entiende por constructivismo. Cuando descriptivamente se responde a la pregunta: ¿en qué consiste el constructivismo? no se suele pasar de la afirmación de que los sujetos tienen que construir sus propios conocimientos. Esto tiene como efecto que en la práctica las llamadas propuestas constructivistas en el terreno educativo no vayan más allá de lo que se puede hacer defendiendo simplemente una *pedagogía activa* como la que surgió a principios del siglo xx.

La discusión y el esclarecimiento de la posición constructivista podrían contribuir a aclarar las posiciones en el terreno educativo. Para promover la discusión presentaremos en forma de tesis -que necesariamente tendrán una forma dogmática por la brevedad- algunas ideas sobre el constructivismo. Siguiendo el sistema empleado por Wittgenstein en el **TRACTATUS**, el peso de las proposiciones está relacionado con el número que las precede. Cada vez que se añade un dígito se trata de una precisión o comentario al nivel anterior.

1. NATURALEZA DEL CONSTRUCTIVISMO

1.0. El constructivismo constituye, antes que nada, una posición epistemológica, es decir, es el referente de cómo se origina, y también de cómo se modifica el conocimiento. Como tal no debe confundirse con una posición pedagógica (Vid. apartado 5).

1.1. El constructivismo establece que el sujeto cognoscente construye el conocimiento.

1.1.1. Esto supone que cada sujeto tiene que construir sus propios conocimientos y que no los puede recibir contruidos de otros.

1.1.1.1. La construcción es una tarea solitaria, en el sentido de que tiene lugar en el interior del sujeto y sólo puede ser realizada por él mismo. Esa construcción da origen a su organización psicológica.

1.1.1.2. Sin embargo, los otros pueden facilitar la construcción que cada sujeto tiene que realizar por sí mismo.

1.1.1.3. Es más, puede afirmarse que esa construcción no sería posible sin la existencia de otros. El conocimiento es un producto de la vida social y el desarrollo de los instrumentos de conocimiento no puede realizarse sin la presencia de los otros.

1.1.1.4. Pero, desde el punto de vista de una posición constructivista hay que diferenciar con toda claridad la construcción que el sujeto realiza del conocimiento, como proceso que tiene lugar en el interior del sujeto, y las condiciones que hacen posible, facilitan o dificultan esa construcción y que se refieren a factores externos al sujeto.

1.1.1.5. Establecer esta diferencia es algo esencial para entender la posición constructivista, y no hacerlo conduce a múltiples confusiones y problemas (por ejemplo, a confundir la tarea del psicólogo y la del educador).

1.1.2. La tarea de una teoría epistemológica es explicar cómo tiene lugar la construcción del conocimiento en el interior del sujeto (y de los instrumentos para conocer, véase apartado 4.5).

1.2. Desde esta perspectiva el constructivismo se opone tanto a las posiciones empiristas como a las innatistas.

1.2.1. Frente al *empirismo* sostiene que el conocimiento no es una copia de la realidad exterior, sino que supone una elaboración por parte del sujeto.

1.2.1.1. Eso no supone negar que las propiedades de la realidad, o sus resistencias a la actividad del sujeto, no sean una determinante esencial del conocimiento.

1.2.2. Frente al *innatismo* establece que el conocimiento no es el resultado de la emergencia de estructuras preformadas y que el conocimiento no puede identificarse con un proceso de externalización de algo interno (véase apartado 4.1).

1.2.2.1. Eso no quiere decir que las características del sujeto cognoscente no sean una determinante del conocimiento. Su constitución biológica, capacidades perceptivas, atención preferente a determinados tipos de estímulos, etc., tienen un carácter limitativo.

1.2.3. El constructivismo es una posición interaccionista en la que el conocimiento es el resultado de la acción del sujeto sobre la realidad, y está determinado por las propiedades del sujeto y de la realidad.

1.3. El constructivismo, además de ser una posición epistemológica, va emparejado también con una posición ontológica, que resulta inevitable y no puede soslayarse.

1.3.1. Si el sujeto construye el conocimiento y todo conocimiento es el resultado de su actividad, la realidad no puede conocerse en sí misma, directamente. Desde una perspectiva constructivista hablar de la realidad en sí misma carece de sentido. Sólo puede postularse que existe, pero toda referencia a ella se hará a través de la mediación del sujeto cognoscente.

1.3.1.1. Los instrumentos del sujeto determinan cómo conoce la realidad, lo que equivale a decir cómo la construye (Vid. apartado 4).

1.3.1.2. La posición de Von Glasersfeld, que defiende un constructivismo radical, pero que reduce el constructivismo a una teoría epistemológica y pretende prescindir de toda ontología, resulta insuficiente y conduce a paradojas y problemas.

1.3.2. La realidad es construida por el sujeto, pero no como una creación libre, sino a través de la resistencia que ofrece a las acciones y transformaciones que pretende ejecutar.

1.3.2.1. En sentido estricto, desde el punto de vista epistemológico, la realidad y el sujeto se construyen mutuamente, o son simultáneas. Sujeto y realidad son interdependientes, y no pueden concebirse uno sin otro. Esto se relaciona con las ideas de *Von Uexküll* sobre la *Umwelt* (entorno subjetivamente significativo para el sujeto) y con la teoría de la percepción de J. J. Gibson.

1.3.3. Hay que presuponer que la realidad existe pero no podemos decir nada directamente sobre ella (*como cosa en sí*), pues la conocemos siempre a través de nuestros instrumentos de conocimiento.

1.3.3.1. Negar la existencia de la realidad y sostener que es simplemente una construcción del sujeto, sin ningún referente exterior, conduce a numerosas paradojas. Hace imposible comparar distintas explicaciones, elimina el problema de la verdad, conduce al relativismo total y no puede explicar la comunicación interindividual.

1.3.4. La posición de que conocemos las cosas tal como son es insostenible. Se enfrenta con graves dificultades para explicar el error y las diferencias de concepciones entre los individuos.

1.4. Una posición constructivista puede apoyarse en una teoría psicológica, que explique cómo se construye el conocimiento en el sujeto individual. **1.4.1.** La posición constructivista se refiere a un sujeto cognoscente universal -el sujeto epistémico- y los sujetos individuales participan de esas características generales.

1.4.2. La teoría psicológica tiene que tener en cuenta las diferencias individuales, cosa que no resulta necesaria en una teoría epistemológica.

1.5. El constructivismo es una compleja teoría que no está exenta de dificultades. Para evitarlas es necesario tener presentes una serie de problemas que hay que abordar.

1.5.1. Una teoría del conocimiento, para alcanzar un grado mínimo de completud y coherencia, tiene que explicar una serie de problemas. Tres resultan primordiales:

1.5.1.1. Cómo se genera el conocimiento y cómo cambian los conocimientos.

1.5.1.2. Cómo se produce el acuerdo con la realidad, por qué el conocimiento sirve para actuar sobre las cosas y explicarlas. Esto incluye el problema semántico de la verdad.

1.5.1.2.1. La verdad no puede entenderse como «adecuación del intelecto y la cosa» (realismo). Por el contrario, una explicación es

verdadera cuando las anticipaciones que realiza el sujeto (a partir de sus esquemas y representaciones) se corresponden con lo que sucede tras aplicarlos.

1.5.1.3. Cómo se produce el acuerdo entre los individuos -la intersubjetividad- y cómo es posible la comunicación.

1.5.1.3.1. La posición del «constructivismo radical» de Von Glasersfeld lleva al solipsismo.

1.5.2. Si no responde a esos problemas se puede convertir en una teoría trivial, que simplemente postula que el sujeto interviene en el conocer. Esa posición sería perfectamente compatible con el empirismo de Locke y con otras teorías epistemológicas muy distintas.

1.6. Toda teoría epistemológica tiene que diferenciar con claridad el *punto de vista del sujeto*, cuyo proceso de conocimiento se analiza, y el *punto de vista del observador*. Lo más frecuente es que ambos puntos de vista no coincidan.

1.6.0.1. Esta distinción es fundamental y no tenerla presente en todo momento conduce a graves confusiones.

1.6.1. El observador es otro sujeto, 2, con un funcionamiento semejante que el del sujeto que se analiza, pero que trata de dar cuenta de la actuación del sujeto.

1.6.2. En las investigaciones psicológicas es frecuente que no se diferencien con claridad ambos puntos de vista y que el observador (investigador) suponga que el sujeto está resolviendo la misma tarea que el investigador cree estarle presentando. Sin embargo, es usual que el sujeto construya su tarea de una manera distinta y esté resolviendo otro problema.

1.7. Una posición constructivista consecuente encuentra fuertes resistencias debidas a la creencia, de sentido común y sólidamente arraigada, pero que no resiste el análisis lógico, en que la realidad está dada en sí misma y que lo que nosotros hacemos es aproximamos cada vez más a ella. Como se ha señalado anteriormente, esta posición no puede explicar adecuadamente ni el error ni la comunicación entre los individuos.

1.8. Los orígenes del constructivismo se encuentran en las concepciones de Vico, Kant, Marx y Darwin.

2. REQUISITOS DE UNA TEORÍA CONSTRUCTIVISTA

2. Para que una explicación constructivista del conocimiento no se convierta en una teoría trivial tiene que reunir una serie de condiciones que la diferencian claramente de las teorías no constructivistas.

2.1. El constructivismo presupone la existencia de estados internos en el sujeto. Es una teoría del sujeto cognoscente y de cómo funciona cuando trata de explicar y actuar.

2.2. El sujeto establece representaciones que se atribuyen a la realidad, pero que son construcciones suyas.

2.2.1. Las representaciones se refieren a cómo está organizada una parcela más o menos amplia de la realidad.

2.2.2. Las representaciones se construyen a través de la acción del sujeto. Las resistencias que encuentra en sus acciones, que se atribuyen a propiedades de la realidad, son las responsables de esa construcción que el sujeto tiene que realizar para adecuar las representaciones a la resistencia que encuentra.

2.3. El constructivismo es una teoría genética, es decir, que explica la génesis del conocimiento desde sus inicios. Una teoría no genética no es una teoría constructivista.

2.3.1. Debe ser también una teoría del proceso de conocimiento, es decir, de cómo se inicia y se completa, en un momento dado, un conocimiento.

2.3.1.1. Hay que reconocer que los análisis dominantes en algunos trabajos constructivistas son los estructurales, pero es necesario que se complementen con análisis funcionales. La noción de esquema es esencialmente funcional (véase apartado 3), aunque no sólo.

2.3.2. Una teoría genética tiene que remontarse hacia atrás lo más que sea posible, pues todo conocimiento se explica a partir de conocimientos anteriores (aunque no sólo). La explicación del

conocimiento debe partir de un «punto cero», que se establece convencionalmente.

2.3.2.1. Si el constructivismo adopta una perspectiva psicológica, el «punto cero» es el momento del nacimiento. Lo que sucede antes es un problema biológico.

2.4. El sujeto tiene un papel activo en la construcción del conocimiento, es decir que busca, provoca e interpreta las resistencias de la realidad.

2.4.1. El sujeto interpreta las resistencias de la realidad dentro de representaciones.

2.5. Las unidades psicológicas del funcionamiento del sujeto son los esquemas.

2.5.1. Podrían establecerse otras unidades -diferentes de los esquemas- para explicar el funcionamiento del sujeto, pero en nuestro nivel de conocimiento actual parecen las más adecuadas.

3. DE LOS ESQUEMAS Y OTRAS UNIDADES DEL CONOCIMIENTO

3.0. Los esquemas, unidades básicas del funcionamiento psicológico, son sucesiones de acciones -materiales o mentales- susceptibles de aplicarse en situaciones semejantes (relativamente nuevas).

3.0.1. Los esquemas son los átomos de la conducta. No pueden descomponerse más que en otros esquemas.

3.0.1.1. Las unidades más elementales no son conducta. Podrían ser, por ejemplo, patrones de activación de conjuntos de neuronas, intercambios químicos, o cambios de potencial en la superficie de las células, que pertenecen a otro nivel de explicación.

3.0.1.1.1. Una teoría constructivista no es reduccionista.

3.0.2. Presentadas las cosas de otra forma, un esquema es lo que resulta común a un conjunto de acciones que se ejercen de forma semejante.

3.1. Los esquemas son siempre esquemas de acción, es decir que suponen una modificación o transformación, material a mental, de la realidad.

3.2. Cada esquema tiene una organización, una estructura, que no se percibe exteriormente, pero que se pone en funcionamiento cada vez que se aplica el esquema.

3.2.1. Las acciones que componen un esquema tienen que realizarse en un orden preciso. De lo contrario se trata de otro esquema.

3.3. Un rasgo esencial y constitutivo de un esquema es su capacidad para aplicarse a otras situaciones semejantes, es decir, ser transponible de unas situaciones a otras.

3.3.1. Nunca existen dos situaciones que sean completa-mente idénticas, como no podemos bañarnos dos veces en el mismo río.

3.4. Tienden a automatizarse. En tanto que no han alcanzado algún grado de automatización sólo son candidatos a esquema, esquema en proceso de construcción.

3.4.1. Los esquemas proporcionan una enorme economía cognitiva, ya que gracias a ellos la mayor parte de las actividades del sujeto pueden realizarse de una manera automática. Esto libera una gran capacidad para realizar actividades conscientes.

3.4.1.1. Por ello, frecuentemente el sujeto no toma conciencia de la aplicación de un esquema. La toma de conciencia se produce cuando la aplicación del esquema no arroja el resultado buscado. Entonces es necesario modificar el esquema, para producir otro que permita resolver la situación.

3.4.1.2. Los esquemas alcanzan distintos grados de automatización, según su frecuencia de utilización y la coherencia que tienen entre sí las acciones que lo componen.

3.5. Los esquemas sirven para actuar, para reconocer, para resolver problemas, para encontrar un orden en la realidad.

3.5.1. Ante una situación en la que el sujeto trata de alcanzar una meta, pone en marcha sus esquemas. Varios pueden competir y se impondrá el que, de acuerdo con la experiencia anterior del sujeto, tenga más probabilidades de llevar a buen fin. Si no permite alcanzar la meta, el sujeto deberá tomar conciencia de la situación y realizar una búsqueda.

3.5.2. Cuando la aplicación de un esquema en una situación o ante un objeto arroja resultados semejantes a otros obtenidos anteriormente, el sujeto reconoce la situación y la sitúa en una clase o categoría.

3.5.2.1. Ante un objeto o situación desconocidos, o no identificables inmediatamente, el sujeto pone en marcha distintos esquemas para observar el resultado y situar la situación en una categoría.

3.5.3. Cuando el sujeto se encuentra en una situación problemática, es decir, cuando no tiene esquemas dispuestos para alcanzar la meta, precisa modificar alguno(s) de sus esquemas anteriores para resolverla.

3.5.3.1. La búsqueda de una solución nunca se realiza por «ensayo y error» ciego, sino que el sujeto empieza por aplicar los esquemas que son más probables y va recurriendo a otros menos probables a medida que fallan los anteriores. La «conducta ciega» - desde el punto de vista del observador- sólo se produce cuando el sujeto no encuentra esquemas probables para esa situación. Esa conducta responde a la necesidad de lograr el objetivo, sin encontrar un medio eficaz para alcanzarlo.

3.5.4. Cuando el sujeto tiene que resolver una situación problemática puede elaborar un plan. Para hacerlo tiene presente la meta, la situación en la que se encuentra y la distancia (en acciones) entre ellas. Para ello encadena o modifica algunos esquemas anteriores o hace ambas cosas.

3.5.4.1. El plan constituye un proyecto de encadenamiento de esquemas, antes de que se utilicen. El sujeto puede probar algunas combinaciones de esquemas.

3.5.4.2. En cierto modo los esquemas conllevan un plan interno, pero éste se identifica con la organización del esquema y en ese caso no necesita ser explícito.

3.5.5. Los procedimientos para resolver una situación están formados por esquemas. Si la situación se convierte en habitual el procedimiento se convertirá en un esquema.

3.6. Puede ser útil considerar que los esquemas se componen, al menos, de un elemento desencadenante y de un elemento efector (Pascual-Leone).

3.6.1. El elemento desencadenante se refiere a las condiciones en las que se aplica el esquema. La evaluación de la situación que hace el sujeto aumenta la probabilidad de que se aplique un esquema y disminuye la de otros que compiten.

3.6.2. El elemento efector es el propio esquema, con las pequeñas modificaciones que introduce el sujeto de acuerdo con la situación.

3.7.0. Es característico del repertorio de los esquemas de un sujeto estar en continua modificación para generar nuevos esquemas. El repertorio de esquemas de un sujeto está en continuo cambio.

3.7.0.1. Generalmente los esquemas bien automatizados no se pierden, pero puede disminuir su probabilidad, o peso de activación, si no se utilizan.

3.7.0.2. El número de esquemas del sujeto es indefinido, aunque naturalmente finito, y continuamente se generan nuevos esquemas.

3.7.0.3. Esa generación de esquemas es particularmente importante durante el período de desarrollo de los sujetos, pero no se limita a esa etapa.

3.7.1. El desarrollo del repertorio de esquemas no va de lo general a lo particular, ni de lo particular a lo general. Sigue las leyes de un proceso de diferenciación y organización creciente.

3.7.1.1. Los esquemas iniciales son muy globales e indiferenciados, con poca adaptación al objeto. No son ni generales ni particulares, ya que son únicos. General y particular son características relativas.

3.7.1.2. Esos primeros esquemas, como agarrar o chupar, se van diferenciando en esquemas más especializados, como agarrar con dos dedos o agarrar el chupete. Así el número de esquemas va creciendo, apareciendo esquemas para situaciones más precisas. Pero esos esquemas no son independientes, sino que mantienen relaciones entre ellos.

3.7.2. El repertorio de esquemas tiene una estructura jerárquica. Hay esquemas de carácter muy general, como agarrar, y otros muy específicos, como agarrar mi pluma favorita. Todos ellos guardan relaciones entre sí y también se relacionan con otros esquemas emparentados, como empujar, o desplazar.

3.7.2.1. Podemos hablar de «esquemas» y «subesquemas» pero ésta es una denominación relativa. Un subesquema es una parte de un esquema más amplio, pero puede existir también como un esquema independiente.

3.7.2.2. Hay esquemas de esquemas, y esquemas de esquemas de esquemas.

3.7.2.2.1. Los esquemas tienen una estructura inclusiva o «anidada».

3.7.3. Los esquemas no constituyen entonces un conjunto de elementos sin relación, sino que están muy organizados y tienden a organizarse. El sujeto «empaqueta» esquemas semejantes.

3.7.4. Esquemas independientes pueden unirse en un nuevo esquema que se automatiza, lo cual puede hacer variar algunas de las propiedades de los esquemas componentes. Varios esquemas independientes pueden compartir subesquemas.

3.7.5. Los esquemas se pueden clasificar de distintas maneras, atendiendo a diferentes características de muy distinta índole.

3.7.5.1. Se puede hablar de esquemas muy amplios, que constan de muchos subesquemas encadenados, como conducir un coche, o de esquemas muy reducidos, como apretar un botón. Se diferencian por el número de componentes.

3.7.5.2. Se pueden clasificar de acuerdo con su carácter más general o específico. «Abrir» es un esquema muy general que puede referirse a abrir una puerta, una carta, o el corazón a otra persona. En cambio, abrir el cajón superior de la mesa de mi despacho, que tiene una ligera tendencia a atascarse, es un esquema muy específico.

3.7.5.3. Los esquemas difieren también por el tipo de realidad sobre la que permiten actuar. Hay esquemas prácticos, sensorio-

motores, que permiten actuar materialmente sobre la realidad, como la mayoría de los ejemplos anteriores. Otros esquemas manipulan una realidad más abstracta, como dividir un polinomio por $(x-1)$, determinar la tabla de verdad de un enunciado del cálculo de proposiciones o estimar si nuestra pareja está enfadada.

3.8. La aplicación de un esquema conlleva una enorme cantidad de presupuestos sobre la realidad a la que se aplica, que cuando se hacen conscientes constituyen lo que llamamos el conocimiento del sujeto sobre la situación.

3.8.0.1. El sujeto almacena su conocimiento de la realidad mediante distintos tipos de entidades de diferente naturaleza. En ellas se pueden distinguir los esquemas, los conceptos y las representaciones. Las teorías son un tipo de representaciones.

3.8.1. Los esquemas constituyen una parte esencial de las representaciones, pero éstas constan también de otros elementos, como los conceptos y las relaciones entre éstos. Sin embargo, todo ello es producto del ejercicio de los esquemas.

3.8.2. Los conceptos, propiedades comunes de una clase de objetos o situaciones, se generan a partir de la aplicación de los esquemas.

3.8.2.1. Desde un punto de vista funcional, los conceptos describen regularidades que el sujeto encuentra en la utilización de sus esquemas y son instrumentos para organizar la realidad; son producto de la actividad del sujeto para dar cuenta de las resistencias que encuentra.

3.8.2.2. Los conceptos son un instrumento esencial del conocimiento y contribuyen notablemente a la economía cognitiva.

3.8.2.3. Cuando el sujeto encuentra resistencias semejantes en distintos objetos o situaciones, que atribuye a que poseen características semejantes, establece con ellos una categoría.

3.8.2.4. Categorizar la realidad supone establecer un orden en ella. Ese orden está impuesto por el sujeto. Las resistencias de la realidad facilitan o dificultan determinadas categorizaciones, pero éstas dependen de los objetivos que busca el sujeto.

3.8.2.4.1. Aunque los conceptos son categorías abstractas, es decir que prescinden de muchas de las particularidades de las entidades que agrupan, se originan en actividades prácticas y podemos hablar de «preconceptos» para referirnos a ellos. Ya el bebé establece categorías con los objetos que son más fácilmente «arrugables», «agitables», o «chupables».

3.8.2.4.2. Los conceptos se pueden diferenciar por su distinto nivel de abstracción. Hay conceptos referentes a objetos materiales, como «perro» o «mesa». En este caso decimos que las instancias son objetos. Pero en otros casos las instancias no son materiales, sino relaciones, por ejemplo, «cantidad de movimiento», o «nación».

3.8.2.4.3. Los «conceptos teóricos» son conceptos abstractos.

3.8.3. Los instrumentos semióticos, como la percepción, el lenguaje, las imágenes y otros, sirven para designar (significar, están en el lugar de) las acciones que determinan un concepto, pero no se pierde la vinculación con los esquemas a partir de los cuales se han constituido.

3.8.3.1. La simple percepción de un objeto permite, usualmente, situarlo en una categoría. La visión de un libro o el tacto de una llave en el bolsillo, hace posible situar esos objetos en una categoría. Pero eso es posible porque esos objetos han sido explorados de diferentes maneras anteriormente.

3.8.3.1.1. La percepción se conviene así en un rótulo que remite a las propiedades ya conocidas del objeto o la situación.

3.8.3.2. Pero para determinar si un objeto o una situación pertenece a una categoría (es una instancia de un concepto) el sujeto tiene frecuentemente que poner en marcha sus esquemas. En otros casos basta una percepción parcial, que actúa como símbolo.

3.8.4. El lenguaje constituye un elemento esencial para el conocimiento. Muchas actividades mentales no serían posibles sin él. Los problemas referentes al lenguaje y sus relaciones con el pensamiento se encuentran entre los más difíciles.

3.8.4.1. El lenguaje facilita extraordinariamente la categorización y permite establecer categorías abstractas. Sería difícil referirse a las «mesas», los «muebles», los «africanos» o los «genes» sin auxilio del

lenguaje. El etiquetado que posibilita el lenguaje facilita el manejo de categorías, pero éstas no se reducen a las etiquetas.

3.8.4.1.1. La utilización de conceptos abstractos sería imposible sin el apoyo del lenguaje.

3.8.5. El lenguaje constituye un sistema extraordinariamente complejo. Pero además, como sistema, tiene propiedades intrínsecas y lleva implícitos muchos conocimientos sobre el mundo. Conlleva una ontología y una lógica. Pero es bastante flexible para adaptarse al pensamiento y ser su vehículo de expresión.

3.8.5.1. Sin embargo, el pensamiento no puede reducirse al lenguaje y hay pensamiento sin lenguaje. Muchos esquemas no necesitan apoyarse en el lenguaje, y hay actividades mentales anteriores a la adquisición del lenguaje.

3.8.5.1.1. Hay también producciones lingüísticas sin pensamiento, como los esquemas verbales; por ejemplo, cantar una canción automatizada.

3.8.5.1.2. Las acciones que componen los esquemas no están codificadas de una forma lingüística o proposicional y frecuentemente son difíciles de expresar bajo esa forma. Para ello el sujeto tiene que hacer conscientes las acciones que realiza, cosa que, habitualmente, no resulta necesario.

3.8.5.1.3. El lenguaje y los sistemas simbólicos son también manifestaciones de la economía cognitiva.

3.8.6. Las representaciones están compuestas por conceptos relacionados de una manera determinada. Los sujetos construyen representaciones de parcelas de la realidad, y de ellas forman parte también los esquemas.

3.8.6.1. Las representaciones son implícitas y los sujetos sólo las hacen explícitas parcialmente y en pocos casos. Pero actúan dentro de ellas, son una guía indispensable para la acción. Las representaciones conllevan expectativas acerca de cómo se va a comportar una parcela de la realidad cuando se actúa sobre ella.

3.8.6.2. Aunque las representaciones son propias de cada sujeto y construidas por él, sin embargo, suelen ser compartidas, en sus líneas generales, por muchos sujetos.

3.8.7. Las teorías constituyen un tipo de representaciones más explícitas y elaboradas, que tienen unas características especiales, que estudia la teoría de la ciencia. En particular buscan ser explícitas y eliminar las contradicciones, cosa que no siempre sucede en las representaciones personales.

3.8.7.1. Lo que se suele denominar el «cambio conceptual» es en realidad un cambio teórico, en el que se modifican no sólo algunos conceptos, sino sobre todo las relaciones entre ellos.

3.8.7.2. La introducción de un concepto nuevo exige frecuentemente remodelaciones en toda la teoría, o en una parte de ella.

3.9. Los esquemas se generan a partir de situaciones concretas y se generalizan a otras que son semejantes.

3.9.1. Por ello, además de su carácter general y generalizable, mantienen conexiones con la situación o situaciones en que se han generado.

3.9.1.1. Esto supone decir que los esquemas no son independientes del contexto, aunque tampoco dependen completamente de él. En ese caso no serían transponibles o aplicables a situaciones semejantes. Su vinculación con el contexto depende del grado de generalidad del esquema.

3.9.2. La teoría de los esquemas que los presenta como estructuras de datos, que se expresan verbalmente, o de otra forma simbólica, propia de las teorías cognitivas, es parcial e incompleta y no puede considerarse como constructivista. No es genética y no considera que todos los esquemas son esquemas de acción. La concepción de los esquemas que hemos expuesto anteriormente no coincide con la de autores como Rumelhart, Norman, Schank, etc.

4. EL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO

4. El conocimiento se origina a través de la resistencia que el sujeto encuentra en sus acciones.

4.0.1. Esa resistencia es preciso atribuirla a la realidad.

4.0.1.1. La anterior es una afirmación ontológica y no de carácter epistemológico.

4.0.2. Encontrando resistencias en la realidad es como progresa el conocimiento del sujeto.

4.0.2.1. Si no hay resistencia de la realidad no hay progreso psicológico. Cuando el sujeto dispone de un esquema que puede aplicarse sin más no necesita modificarse y no hay cambios en el sujeto.

4.1. El ser humano nace con una serie de características biológicas que determinan y limitan sus posibilidades de interacción con la realidad.

4.1.1. Percibe la realidad de una determinada forma. Así, sólo es sensible a ciertas longitudes de onda luminosas, a ciertas frecuencias de sonidos, o a la presencia de algunas sustancias en el ambiente (olores, sabores), etc.

4.1.2. Nace también con ciertas disposiciones a atender a determinados estímulos con preferencia a otros. La naturaleza de esas disposiciones es un campo de estudio en el que se trabaja activamente, sin que se conozcan todavía de forma completa.

4.1.3. En épocas pasadas se ha abusado en las explicaciones de la conducta del recurso de atribuir la conducta a características innatas. El recurso a instintos para explicar la conducta es una manifestación de esta tendencia.

4.1.3.1. Esas explicaciones han sido abandonadas por ser poco parsimoniosas y excesivamente circulares. Tienen poco poder explicativo. (Por ejemplo, el hombre es social porque nace con el instinto de la sociabilidad).

4.1.4. Recientemente ha renacido bajo nuevas formas esa tendencia a recurrir a capacidades innatas. Un ejemplo de ello es el modularismo de Fodor.

4.1.4.1. La investigación biológica muestra que la selección natural en la especie humana ha tendido a potenciar la existencia de disposiciones amplias y difusas, que pueden orientarse en diferentes

direcciones de acuerdo con el ambiente. Eso proporciona unas posibilidades adaptativas más amplias y flexibles.

4.1.4.2. Una de las razones del éxito adaptativo de la especie humana se encuentra presumiblemente en su plasticidad y falta de especificación de partida.

4.1.5. Sin que pueda ponerse hoy en duda la existencia de capacidades innatas, su naturaleza y cuantía es algo que está por determinar.

4.1.6. En todo caso, en aras del principio de parsimonia, no resulta conveniente tratar de explicar buena parte de la conducta apoyándose en capacidades innatas. Método-lógicamente debe ser el último recurso.

4.1.7. En la mayor parte de los casos las capacidades innatas deben verse como disposiciones que se actualizan en contacto con determinado ambiente, más bien que como respuestas fijas.

4.2. El punto de partida de la actividad del sujeto, y por tanto el origen del conocimiento, hay que situarlo en las capacidades con las que viene al mundo, que son lo que puede denominarse (aunque la palabra tenga históricamente connotaciones no deseables) los reflejos.

4.2.1. Los reflejos tienen las características de los esquemas: organización y transponibilidad.

4.2.1.1. Los reflejos se diferencian de los esquemas en que son innatos, mientras que los esquemas son adquiridos.

4.2.1.1.1. Los reflejos se ejecutan, a veces, «en el vacío», es decir, sin objeto al que aplicarse. Eso constituye un ejercicio que los consolida y facilita su aplicación a objetos.

4.3. Los esquemas son unidades en continuo cambio. Se modifican para poder enfrentarse con las resistencias de la realidad o de los objetos.

4.3.0.1. Los primeros esquemas son productos de la aplicación de algunos reflejos a los objetos.

4.3.1. Las formas fundamentales de generación de nuevos esquemas se realizan por medio de diferenciación y combinación.

4.3.1.1. Los esquemas se van diferenciando, es decir, modificándose para producir esquemas nuevos que tienen en cuenta mejor las resistencias del objeto y que facilitan la actuación sobre él.

4.3.1.2. Varios esquemas independientes pueden combinarse para dar lugar a un nuevo esquema que se automatizara.

4.3.1.2.1. Un esquema es mejor para una situación dada cuando permite alcanzar la meta que el sujeto se propone de forma que satisface mejor las expectativas del sujeto.

4.4. Los esquemas tienen una estructura y están organizados (desde el punto de vista del observador) jerárquicamente (véase apartado 3.7.2).

4.5. Para conocer la realidad y actuar eficazmente sobre ella, el sujeto utiliza la estrategia de «hacer hablar al objeto» (Piaget). Esto supone aplicarle sus esquemas y tomar nota de sus resistencias.

4.5.1. Actuar eficazmente sobre la realidad quiere decir alcanzar las metas que el sujeto se propone.

4.5.1.1. Suponemos que, en la mayoría de los casos, el sujeto trata de utilizar los mejores medios para alcanzar la meta que se propone. Su conducta trata de ser «racional».

4.5.1.2. La racionalidad de una acción está siempre relacionada con la representación que el sujeto establece de la situación, y no con la que establece el observador. La conducta irracional observada desde fuera generalmente no lo es desde la perspectiva que está contemplando el propio sujeto.

4.6. A lo largo del desarrollo el sujeto tiene que construir no sólo su inteligencia sino también las representaciones de la realidad.

4.6.1. Ambas construcciones son indisolubles y se benefician mutuamente.

4.7. Los objetos son producto de la aplicación de varios esquemas.

4.8. Las *estructuras* generales del conocimiento son lo que tienen en común muchos esquemas. No tienen, por tanto, una capacidad efectiva o ejecutora. Esa capacidad sólo existe en los esquemas.

4.8.1. Esas estructuras no existen en estado puro en el sujeto; es el observador el que las extrae para explicar la conducta.

4.8.2. Cuando un sujeto realiza diversas acciones que, desde el punto de vista del observador, tienen una estructura común, decimos que posee esa estructura, pero esto no implica que el sujeto la utilice siempre.

4.8.2.1. La situación puede contener elementos que faciliten o dificulten la utilización de determinados esquemas, es decir, que el sujeto la construya como perteneciente a un tipo de problema.

4.8.2.2. Esto ayuda a entender el problema de los desfases.

4.8.3. Las estructuras no permiten explicar la conducta efectiva de un sujeto. Todo lo más pueden considerarse como prerequisites para la realización de determinadas acciones, pero no explican cómo éstas tienen lugar. No tienen valor para una explicación causal.

4.8.4. El sujeto puede poseer, desde el punto de vista del observador, la estructura necesaria para realizar una determinada acción, y sin embargo no ser capaz de utilizarla. Depende de cómo construya la situación.

4.9. Lo que se suele llamar estadios del desarrollo está determinado por las formas mejores de abordar los problemas nuevos que es capaz de elaborar el sujeto en un momento de su desarrollo.

4.9.1. Lo anterior es una caracterización funcional.

4.9.1.1. Desde el punto de vista del observador, los estadios se pueden relacionar con la existencia de alguna estructura.

4.9.2. Desde el punto de vista estructural los esquemas semejantes que se alcanzan en un mismo estadio tienen una estructura común.

POSICIONES EPISTEMOLÓGICAS Y PEDAGÓGICAS

5. Una posición epistemológica es completamente distinta de una posición pedagógica y mantienen entre ellas una relación semejante a la que existe entre ciencia y técnica, o entre la moral y la ciencia de las costumbres (Lévy-Bruhl).

5.1. Una posición epistemológica se refiere al ser de las cosas, a cómo suceden.

5.1.1. Los enunciados epistemológicos son verdaderos o falsos. Son verdaderos cuando describen adecuadamente las relaciones de las cosas cuando el sujeto actúa sobre ellas. Son falsos cuando la acción sobre las cosas conduce a resultados distintos de los esperados a partir del enunciado.

5.2. Una posición pedagógica se refiere al deber ser, a cómo se pretende que sucedan.

5.2.1. La acción pedagógica está siempre referida a unos fines que se intentan alcanzar.

5.2.1.1. Las acciones pedagógicas son instrumentales para los fines; como tales no son ni verdaderas ni falsas. Sólo son adecuadas o inadecuadas.

5.3. La posición epistemológica puede ser instrumental para un objetivo pedagógico, es decir, puede ofrecer vías para alcanzar un fin, pero no puede decir nada acerca de los fines.

VIGOTSKY Y PIAGET

6. La teoría de Piaget y la de Vigotsky presentan divergencias fundamentales que las hacen incomparables desde el punto de vista epistemológico. Se orientan hacia problemas diferentes.

6.0.1. Los objetivos de ambas teorías son muy distintos.

6.0.2. Para entender las diferencias entre ambas teorías es preciso distinguir claramente el proceso de construcción del conocimiento, que tiene lugar en el interior del sujeto, de las condiciones o del contexto en que se produce. Las condiciones facilitan o dificultan que se produzca la construcción, pero no la explican.

6.1. La teoría de Piaget es el punto de partida del constructivismo contemporáneo.

6.1.1. Eso no quiere decir que haya desarrollado todos los aspectos necesarios para una teoría constructivista, ni que haya llegado a sus últimas consecuencias.

6.1.2. Piaget trata de explicar los progresos en el conocimiento que se producen durante el desarrollo y cómo se generan los instrumentos para conocer.

6.1.3. Su principal preocupación son los procesos internos que tienen lugar en el sujeto.

6.1.3.1. Por ello las condiciones externas, lo que rodea al sujeto, le resulta secundario para su objetivo. Eso no se debe a que niegue su existencia o no la considere importante, sino a que la toma como dada. Para Piaget lo social es un factor esencial del desarrollo, sin el cual éste no se produce. Pero en sus estudios sobre sujetos toma lo social como constante para ocuparse de cómo integra el sujeto su experiencia para producir conocimientos.

6.1.4. La teoría de Piaget no es una teoría de los factores que aceleran o retrasan el desarrollo, no es una teoría de los determinantes del desarrollo, sino del desarrollo mismo. Eso no excluye que en ella se puedan considerar esos factores. La estrategia que emplea es semejante a la que utilizan todas las ciencias. Galileo y Newton prescindieron en todos sus estudios de factores distorsionantes para centrarse en los que resultaban esenciales para la física.

6.1.5. Aunque en algunos estudios el enfoque de Piaget es funcional, buena parte de su obra se dedica a descubrir estructuras. Esa explicación es insuficiente para dar cuenta de la actuación del sujeto (véase apartado 4.7).

6.2. La posición de Vigotsky trata de explicar el papel de lo social y de la educación en el desarrollo psicológico, pero se ocupa mucho menos de cómo se produce éste. Subraya la influencia que tiene la cultura en el desarrollo individual. El peso está puesto en los factores externos.

6.2.1. Por ello no estudia en detalle los procesos internos que tienen lugar en el sujeto, y desde ese punto de vista no es una teoría constructivista.

6.2.2. Para Vigotsky el desarrollo se produce y eso se toma como un hecho. Lo que le importan son las condiciones que lo determinan, pero se ocupa mucho menos de en qué consiste.

Comparando con la anécdota atribuida a Newton, es como si éste se hubiera preocupado por explicar las causas por las que las manzanas se desprenden de los árboles y no por qué es lo que las hace caer, con independencia de las razones por las que se suelten.

6.2.3. La posición de Vigotsky es más próxima al empirismo o al sociologismo. De hecho estaba influido por las ideas de Durkheim (y Halbwachs).

6.2.3.1. Las propuestas finales de Vigotsky pueden considerarse, por ello, más próximas al empirismo y al conductismo que a una teoría constructivista. Finalmente son los factores exteriores los responsables del desarrollo, y éste es sobre todo un proceso de copia (o internalización) de lo exterior.

6.2.3.2. La «ley genética general del desarrollo cultural», según la cual toda función aparece dos veces -en el plano social y en el psicológico- expresa esa convicción de Vigotsky en que el sujeto es moldeado por lo social. Sería aceptable desde una perspectiva constructivista si se explicara cuál es el papel del individuo en la apropiación de lo social.

6.2.4. La teoría de Vigotsky presenta el atractivo de que parece recuperar la función del maestro en la pedagogía tradicional. El maestro es el que enseña.

6.2.4.1. La afirmación de que el maestro es el que enseña va en contra de una posición constructivista.

6.2.4.2. Desde un punto de vista constructivista constituye un error considerar que el sujeto construye sus conocimientos con los otros, o que no puede construirlos sin los otros. Los otros se refieren a una perspectiva sociológica.

6.2.4.2.1. Los cambios cognoscitivos sólo tienen lugar en el interior del sujeto y constituyen un proceso psicológico.

6.2.5. La teoría de Vigotsky parte de un presupuesto insostenible desde nuestro conocimiento actual en la biología y las ciencias humanas (y desde una posición constructivista), a saber: que existe una oposición entre lo natural y lo social en el desarrollo.

6.2.5.1. Por el contrario, hay que admitir que lo social y lo natural interactúan desde el comienzo de la ontogénesis. El hombre no puede entenderse aislado de un contexto social. El conocimiento es un proceso social desde el principio.

6.2.6. Igualmente insostenible es la oposición entre los conceptos cotidianos y científicos, presentados como incompatibles. Aceptando esa oposición no podría explicarse la aparición de teorías científicas en la historia.

6.2.6.1. Por el contrario, hay que admitir que los conceptos científicos sólo pueden elaborarse sobre la base de la experiencia anterior del sujeto, que forma los conceptos cotidianos. La cultura contribuye a esa elaboración de una forma esencial.

6.2.7. El concepto de la «zona de desarrollo próximo» no es más que una metáfora de escaso poder explicativo mientras no se pueda explicar de qué depende la amplitud de esa zona en cada sujeto.

6.3. En contra de lo que suele afirmarse, la posición de Vigotsky guarda poca relación con la de Marx en sus aspectos más básicos.

6.3.1. La perspectiva de Vigotsky es más hegeliana. Por eso gusta apoyarse en la dialéctica, como utilización del proceso «tesis, antítesis y síntesis». En todo caso guardaría relación con la interpretación engelsiana del marxismo (en la dialéctica de la naturaleza).

6.3.1.1. Su inclinación a proclamar oposiciones drásticas (natural-sociales, cotidiano-científicas) responde a esa orientación.

6.3.2. Por el contrario, la posición marxista es un anticipo del constructivismo, en particular cuando afirma: «El hombre, al transformar la naturaleza, se transforma a sí mismo».

6.3.3. Este aspecto fundamental del marxismo está ausente en la posición de Vigotsky.

6.3.4. El parentesco entre las posiciones de Marx y de Piaget ha sido señalado por Goldmann.

6.4. La teoría piagetiana no excluye en absoluto los contextos, es decir, los ambientes en los que se produce el desarrollo. Que no los haya estudiado no quiere decir que no pueda hacerlo.

6.5. La teoría constructivista elaborada a partir de la teoría de Piaget puede incorporar las propuestas de Vigotsky acerca del papel de la cultura, pero la posición de Vigotsky no puede incorporar la teoría constructivista.

Constructivismo

Teresa López de la Vieja de la Torre
Universidad de Salamanca

El término “constructivismo” ha sido empleado en campos tan distintos como la Teoría de la ciencia, la Teoría estética y la Filosofía moral. Se denominan “constructivistas” tanto a A. Rodchenko y L. Popova, que pertenecieron a las vanguardias artísticas de comienzos de siglo, como a matemáticos, Gödel, Brouwer y Kolmogorov, y a los partidarios de una modalidad no naturalista de Filosofía práctica, como P. Lorenzen y O. Schwemmer. El mismo J. Rawls se ha referido al “constructivismo kantiano” para marcar las distancias con respecto quienes aceptan la tesis de un orden moral preexistente.

Por diferentes que hayan sido los usos del ‘constructivismo’ -formalismo estético, metodología y cognitivismo moral- es posible señalar, sin embargo, algunos elementos comunes:

a. La prioridad de los procedimientos y de las reglas, la idea de que la acción tiene consecuencias fácticas y, por eso, es anterior a los hechos.

b. La fundamentación metódica y normativa, con resultados distintos en el Arte, las Matemáticas, la Moral, que, sin embargo, refuerza el formalismo de las teorías.

c. Una tesis fuerte: el conocimiento accede básicamente a aquellas entidades que los agentes han construido o son capaces de construir. En términos generales, el Constructivismo presenta los hechos como resultado de alguna actividad y considera que el lenguaje ordinario ha de ser reemplazado por otro tipo de lenguaje, más riguroso y menos ambiguo.

En teoría de la ciencia y en filosofía moral, “constructivismo” se refiere a un programa de pensamiento metódico que ha desarrollado la Escuela de Erlangen. A medio camino entre el racionalismo crítico y la teoría crítica, autores como P. Lorenzen, O. Schwemmer, F. Kambartel, W. Kamlah, K. Lorenz, J. Mittelstrass, P. Janich, C. F. Gethmann, Ch. Thiel critican, tanto el déficit pragmático de la Teoría analítica como la deficiente terminología de la Escuela de Frankfurt. El Constructivismo de

Erlangen presenta un tipo de teoría no naturalista, en la cual el lenguaje establecerá las condiciones de todo discurso racional. A su vez, la racionalidad dependerá de un procedimiento, capaz de asegurar un nuevo comienzo: el “pensamiento metódico” es disciplina del pensar y del lenguaje.

El nuevo rigor del procedimiento recuerda bastante las tesis de O. Neurath sobre los lenguajes modelos, con ítems bien definidos desde un núcleo de términos que sirven para avanzar paso a paso en el conocimiento. Sin embargo, la propedéutica lógica del constructivismo no pretende establecer tan sólo un lenguaje riguroso, puesto que considera también los aspectos prácticos, todo lo que sucede en el nivel de la acción y la deliberación práctica. Por eso pretende definir normas del habla racional, para asegurar el entendimiento y la cooperación entre los agentes. Incluso el lenguaje básico tiene contenido, no todo es sintaxis lógica. Lo cual no impide que, como pensamiento metódico, trate de definir un lenguaje riguroso y básico que establezca las condiciones generales de posibilidad para el conocimiento científico y para la Filosofía. Las nuevas reglas del método sirven ante todo para definir los pasos de un argumento o de un diálogo, entre agentes que sopesan las razones a favor y las razones en contra de determinadas proposiciones.

Los agentes tendrán motivos y demandas subjetivas, pero terminarán por acatar ciertas reglas compartidas, para facilitar el entendimiento mutuo. Por eso mismo, porque están deliberando sobre cuestiones que les atañen, querrán evitar las contingencias del lenguaje natural. Entonces habrán de construir argumentos racionales, para articular sus intereses y opiniones, por dispares que éstos sean. Así entra en escena el lenguaje básico, construido paso a paso y como base de acuerdo para tratar problemas de todos los campos y disciplinas. Ese nuevo lenguaje sirve también de puente entre teorías científicas y teorías filosóficas. El vocabulario básico es, por tanto, tanto el instrumento como el resultado óptimo de una investigación interdisciplinar o de un “saber intradisciplinar”. Por todo ello, en el constructivismo la filosofía se define como “protociencia” o como investigación crítica de los fundamentos. Su función consiste principalmente en reconstruir aspectos básicos para el conocimiento y para la acción:

1. Mediante fundamentos pragmáticos.
2. Un tipo de argumentación rigurosa.
3. Un uso racional del lenguaje.

En el **PRIMER CASO**, el constructivismo retoma algunas de las preguntas que se había planteado la Filosofía moderna, como, por ejemplo, ¿qué significa filosofar? Si la actividad filosófica se define como actividad racional, primará la reflexión y la actividad crítica, pero entonces no tiene un lugar propio ni pertenece a ninguna ciencia en particular. A cambio, la Filosofía como crítica satisface una exigencia fundamental del pensamiento moderno: la racionalidad implica un tipo de práctica. Por lo tanto, Filosofía de la ciencia, Teoría del conocimiento y Filosofía moral ensanchan el campo de la Lógica y de las Matemáticas. Pero sólo la Ética logra definir un programa completo de fundamentación metódica y práctica. El Constructivismo rechaza, por tanto, la separación sistemática entre fundamentos teóricos y fundamentos prácticos, entre reglas y validez de las reglas. Porque entiende que toda cultura es práctica, desde el momento en que fue creada por agentes con capacidad para deliberar y para cambiar el curso de los acontecimientos. El método es ya un tipo de práctica, a pesar de que durante siglos el “método” haya sido definido de forma reducida, como “método axiomático”. No es realmente así, ya que la cultura, no sólo la ciencia, ha estado guiada de forma expresa o no expresa por algún tipo de procedimiento.

En el **SEGUNDO CASO**, el pensamiento metódico acentúa esa idea de acción siempre guiada por reglas. El procedimiento aparenta ser bastante complejo, pero, al final, debe ser accesible para todos los agentes racionales. Puesto que sirve para organizar la deliberación y la acción, este método ayuda a recuperar la unidad entre el pensamiento y la vida. Por lo tanto, la argumentación racional desempeña un papel central en esa síntesis entre lo teórico y lo práctico. En realidad, las normas ayudan a discutir sobre algo que es o ha sido importante en la vida de los agentes, puesto que forma parte de sus intereses y de sus preocupaciones vitales. Por este motivo, porque en el fondo están las cuestiones prácticas, el procedimiento ha de avanzar sólo paso a paso, con la ayuda de un lenguaje básico, que evite los elementos más ambiguos y los malentendidos. Este, el lenguaje básico resulta útil precisamente

cuando los agentes discuten sobre los medios adecuados para conseguir determinados fines o cuando tratan de fijar las reglas para la argumentación sobre sus problemas. El Constructivismo enfatiza esa necesidad de una base común y de un vocabulario claro para argumentar de forma correcta. Esto implica lo siguiente: al comienzo habrá que introducir predicados según reglas (términos), partículas que sirvan para unir enunciados (partículas lógicas), nuevos predicados (definiciones). Es decir, el procedimiento creará una base de sentencias elementales. En las sentencias no elementales habrá también reglas para organizar el diálogo entre proponente y oponente: el proceso argumentativo se inicia cuando el proponente introduce una tesis (regla de inicio), cada participante puede atacar la sentencia de otro o defenderse de un ataque (regla general) y, si el oponente no consigue defender su propuesta, ganará el proponente (regla ganadora). Por tanto, sólo se considerará “verdadera” aquella proposición que no puede ser refutada en el transcurso de procedimiento argumentativo. El resultado es una versión dialógica de la verdad: aunque el juego dialógico es sólo un procedimiento, es también un instrumento para investigar los diálogos reales y para determinar que algo era verdadero o falso. Según P. Lorenzen, “construir” no significa tan sólo llegar hasta convenciones sintácticas, sino que implica la validez de las normas.

Finalmente, para el **TERCER CASO**, la Filosofía como investigación crítica enseña los procedimientos para argumentar racionalmente. Aprendemos y enseñamos a argumentar por un doble motivo, teórico y práctico, como ya se ha indicado. Para que la vida siga al pensamiento, y para que la razón conserve su fuerza normativa. Los procedimientos de los que está hablando el Constructivismo invitan, por tanto, a renunciar provisionalmente a las rutinas lingüísticas, en beneficio de un mayor rigor y, por eso mismo, en beneficio de la mejor consecución de los objetivos que interesan a los agentes. Con estos objetivos de fondo, la Filosofía trata de identificar una base común, más rigurosa, para la deliberación teórica y práctica. Lejos, pues, de las ilusiones racionalistas sobre el alcance de un principio metódico sin relevancia práctica, el Constructivismo propone un uso razonable de reglas de la argumentación, en beneficio de la solución de problemas reales. Los argumentos no llevan a certezas absolutas, sin

embargo, sino a una reflexión normativa sobre los fines y los procedimientos. El lenguaje es el instrumento, y el principal obstáculo para conseguirlo. Por ello, porque se trata de evitar las imprecisiones del lenguaje ordinario, habrá que enseñar metódicamente un lenguaje ideal, el “ortolenguaje”. Este resulta mucho más reflexivo que el “paralenguaje”, que es el lenguaje de las necesidades, aquel que describe bien las situaciones, pero que no ha sido introducido de forma metódica. Los términos ortolingüísticos, introducidos en modo apropiado, pueden reemplazar a los conceptos ordinarios, aportando mayor claridad a los problemas filosóficos, teóricos y prácticos.

En suma, la construcción racional del lenguaje toma muy en serio la metáfora procedente de *Foundations of the Unity of Science* de O. Neurath. El trabajo sobre los procedimientos, sobre los argumentos, sobre la metodología, se parece bastante a la actividad de aquellos marineros que se encontraban en alta mar: con la vieja estructura, a sabiendas de que no llegarán a puerto, tienen que fabricar una nueva estructura. En la obra de P. Lorenzen, el lenguaje, con sus reglas, es como ese barco que ha de ser reparado en alta mar. Pero como siempre hay un lenguaje natural, funcionando como metalenguaje, ¿cómo alcanzar la certeza metódica sin recurrir a un lenguaje real? La respuesta es la siguiente: haciendo como “como si” no existiera el barco, exactamente igual a como lo haría el naufragio que ha de construir su balsa o su barco en mar abierto. Los predicados funcionan en modo análogo a las tablas salvadas del naufragio, paso a paso van mejorando nuestro principal instrumento para conocer de acuerdo a las reglas de la racionalidad. Es decir, determinadas reglas sirven para asegurar metódicamente el uso de los predicados. Reglas, partículas lógicas, paso a paso, irán forjando una sintaxis del habla racional. Mediante ésta, lograremos distinguir el lenguaje ordinario y el lenguaje que desearíamos hablar, un lenguaje crítico, introducido metódicamente.

Este procedimentalismo de la Escuela de Erlangen tiene antecedentes en la Filosofía de Platón, de Descartes, de Kant. El antecedente más cercano está en el orden metódico de H. Dingler, a pesar de que su actitud política en la Alemania de los años treinta

nada tiene que ver con la posición defendida por P. Lorenzen y O. Schwmmmer. H. Dingler abogaba por un “idealismo pragmático” y por un cartesianismo que fuese operativo en Filosofía. Es decir, la reflexión como lucha contra el caos de las dudas. Filosofía es Teoría de la Ciencia y, en segundo lugar, “fundamentación plena”. Fundamentar significa que las Ciencias exactas han de cumplir también los objetivos de la acción humana. Lo más importante es reconocer que la voluntad desempeña un papel relevante en el campo del conocimiento, pues todo conocimiento es también una forma de actividad. Por eso, la “vida conceptual” logrará una síntesis entre el hecho primario de la voluntad y la percepción “real” de las cosas. Pues sólo la praxis conecta lo teórico con lo empírico, lo subjetivo con lo objetivo. Hacia finales de los años sesenta, la Escuela de Erlangen corrige este enfoque monológico de Dingler mediante los procedimientos dialógicos o el denominado “principio de transubjetividad”.

La transubjetividad pretende evitar que las opiniones e intereses individuales limiten el potencial intersubjetivo de la argumentación teórica y práctica. P. Lorenzen justificaba el tratamiento constructivo, paso a paso y sin circularidad, del siguiente modo: “La argumentación científica (en la que se trata de la verdad de opiniones) y el argumentar racional (en el que se trata de la prescripción de una voluntad) son también objeto de un arte: se ha de aprender como se debe argumentar. Se han de elaborar normas (reglas) de la argumentación racional” (Konstruktive Wissenschaftstheorie). Este sistema de conceptos fundamentales responde, en realidad, al programa de la Ilustración, pues vuelve a ocuparse de los juicios de valor y de la justificación de los sistemas normativos dentro de un esquema rigurosamente cognitivo. El Constructivismo asume los imperativos del pensamiento ilustrado, tal como la confianza en la investigación científica, la secularización, la necesidad de reformas políticas, etc. Demuestra así que el Círculo de Viena y el Positivismo habían explorado tan sólo una parte del programa de la Ilustración. Por eso, el Constructivismo defiende la tesis de que el pensar metódico es, ante todo, un “pensar práctico”. El principio de transubjetividad es el trasunto de los procedimientos dialógicos en Lógica, puesto que la estrategia vencedora en un diálogo práctico determinará si una tesis

es o no es defendible, para la teoría y para la acción. El Constructivismo amplía de esta manera los procedimientos de la razón teórica hacia el campo de lo moral y de lo político, por considerar que es posible una argumentación práctica metódica. Justificar normas quiere decir dar argumentos de acuerdo con metanormas. La “verdad” implica que es posible la justificación de las normas. Al discutir sobre asuntos prácticos, formulamos una consulta práctica, hacemos propuestas de acción, construimos argumentos, alcanzamos un acuerdo entre aquellos agentes que se verán afectados por las normas. Por tanto, el razonamiento práctico ha de incluir también algún tipo de procedimiento, avanzando paso a paso, sin circularidad, atendiendo a la construcción terminológica, elaborando argumentaciones a favor y en contra con objeto de concluir en la justificación de las normas. De un modo análogo a lo que ocurre en la razón teórica.

Según O. Schwemmer, hay tres niveles de justificación práctica:

1. La finalidad de las acciones.
2. Imperativos generalizables, una vez que han sido aceptadas las normas.
3. Universalización de un sistema de fines, que sea válido para todos y que defina lo moralmente correcto. Por lo tanto, el objetivo general del procedimiento no es otro que la justificación normativa. A su vez, las normas son demandas o requerimientos, que no dependen tan sólo de la voluntad o decisión de un agente, sino que aparecen como el resultado de otras demandas complementarias (transubjetividad). Es cierto, el discurso práctico no contiene verdades empíricas. Pero recoge los resultados del principio de transubjetividad, ese momento en el cual los agentes han logrado por fin trascender los deseos y las necesidades que no eran esenciales. El principio transubjetivo es también un principio moral (Moralprinzip), ya que define de forma interna, autónoma, el nivel superior según el cual evaluamos las acciones, sin el apoyo de datos externos a la misma moralidad. Es decir, sin el respaldo de una conciencia universal o de un hecho de razón (Faktum der Vernunft). La primacía de la racionalidad, que es uno de los legados de la Ilustración, ha sido, pues, incluido en la reconstrucción de la Filosofía práctica de la Escuela de Erlangen.

La razón mantiene su capacidad para orientar la deliberación y las decisiones, como medio para poner entre paréntesis creencias, tradiciones, o concepciones del mundo todavía ancladas en esquemas premodernos y precientíficos. Ahora bien, aunque los métodos racionales tienen capacidad suficiente para hacer todo eso, incluso para formar la opinión y la voluntad, no son, nunca han sido un don natural. Esto ocurre también con los procedimientos de argumentación, que son un tipo de artificio o de construcción, aunque su origen se encuentre en algo tan próximo como el deseo de solucionar los problemas, de armonizar los intereses de los agentes, de actuar de forma cooperativa. La teoría ayuda a la práctica, en el sentido de que mejora la capacidad de análisis, por ejemplo distinguiendo entre la norma y el origen de la norma. La génesis fáctica se refiere a un sistema de necesidades reales. En cambio, la génesis normativa se refiere a un sistema de fines, que han de ser justificados de forma intersubjetiva, a través de argumentos racionales.

Con esta doble perspectiva, lo fáctico y la validez, el pensamiento metódico introduce un modelo que sirve tanto para analizar las normas como para analizar los procesos y la dinámica de la acción. Por eso ha sido definido como un método “en espiral”, por lo que se asemeja al método dialéctico, en su ir y venir desde lo fáctico hasta lo normativo, de las normas a su origen. P. Lorenzen definía este complejo y brillante procedimiento -para lo teórico y lo práctico, para normas y para hechos, para la acción individual y para la cooperación, para la Ciencia y la Filosofía- de la manera siguiente: “Nuestro esbozo de las reglas de una argumentación racional no ha sido otra cosa que el esbozo de una génesis normativa de los medios lingüísticos para la argumentación teórica y práctica”.

Bibliografía:

- Dingler, H.: *Das System*, Reinhardt, München, 1930.
-----*Die Ergreifung des Wirklichen*, Suhrkamp, Frankfurt, 1969.
-----*Aufsätze zur Methodik*, Meiner, Hamburg, 1987.
Felscher, W.: “Dialogues As A Foundation For Intuitionistic Logic”, en: Gabbay, D., Guenther, F.: *Handbook of Philosophical Logic*, Reidel, Dordrecht, 1986, III, pp. 341-372.
Foesrster, H. von, Glaserfeld, E. von: *Einführung in den Konstruktivismus*, Piper, München, 1995.
Janich, P.: *Entwicklungen der methodischen Philosophie*, Suhrkamp, Frankfurt, 1992.

- Kambartel, F.: *Erfahrung und Struktur*, Suhrkamp, Frankfurt, 1968.
- Praktische Philosophie und Konstruktive Wissenschaftstheorie*, Suhrkamp, Frankfurt, 1974.
- Filosofía práctica y teoría constructivista de la ciencia*, Alfa, Buenos Aires, 1978.
- Kamlah, W.: *Von der Sprache zur Vernunft*, Bibliographisches Institut, Mannheim, 1975.
- Kamlah, W., Lorenzen, P.: *Logische Propädeutik*, Bibliographisches Institut, Mannheim, 1973.
- López de la Vieja, M. T.: *Ética. Procedimientos razonables*, Novo Seculo, Iria Flavia, 1994.
- Lorenz, K.: *Konstruktionen versus Positionen*, De Gruyter, Berlin, 1979.
- Lorenzen, P.: *Formale Logik*, De Gruyter, Berlin, 1958.
- Metamathematik*, Bibliographisches Institut, Mannheim, 1962.
- Methodisches Denken*, Suhrkamp, Frankfurt, 1968.
- Normative Logic and Ethics*, Bibliographisches Institut, Mannheim, 1969.
- Konstruktive Wissenschaftstheorie*, Suhrkamp, Frankfurt, 1974.
- Lehrbuch der Konstruktiven Wissenschaftstheorie*, Bibliographisches Institut, Mannheim, 1987.
- Theorie der technischen und politischen Vernunft*, Reclam, Stuttgart, 1978.
- Grundbegriffe technischer und politischer Kultur*, Suhrkamp, Frankfurt, 1985.
- Pensamiento metódico*, Teorema, Valencia, 1982.
- Lógica formal*, Selecciones científicas, Madrid, 1970.
- Lorenzen, P., Schwemmer, O.: *Konstruktive Logik, Ethik und Wissenschaftstheorie*, Bibliographisches Institut, Mannheim, 1973.
- Lorenzen, P. Lorenz, K.: *Dialogische Logik*, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 1978.
- Mittlestrass, J.: *Methodenprobleme der Wissenschaften vom gesellschaftlichen Handeln*, Suhrkamp, Frankfurt, 1979.
- Zum Normativen Fundament der Wissenschaft*, Athenäum Verlag, Frankfurt, 1976.
- Nino, C.: *El constructivismo ético*, Centro de Estudios Constitucionales, Madrid, 1989.
- Schmidt, S. J.: *Kognition und Gesellschaft*, Suhrkamp, Frankfurt, 1992.
- Der Diskurs der radikalen Konstruktivismus*, Suhrkamp, Frankfurt, 1987.
- Schwemmer, O.: *Theorie der rationalen Erklärung*, Beck, München, 1976.
- Philosophie der Praxis*, Suhrkamp, Frankfurt, 1980.
- Ethische Untersuchungen*, Suhrkamp, Frankfurt, 1986.
- Handlung und Struktur*, Suhrkamp, Frankfurt, 1987.
- Thiel, Ch.: "¿Qué significa constructivismo?", *Teorema*, VII, 1977, pp. 5-21.
- Wucherl, K.: *Methoden der Gegenwartsphilosophie*, UTB, Stuttgart, 1987.
- THEORIA/Proyecto Crítico de Ciencias Sociales, Universidad Complutense de Madrid.

Hacia el constructivismo crítico

Hacia el constructivismo crítico en el desarrollo de estrategias institucionales. La civilización occidental es rehén de la cultura de los manuales, las fórmulas y las recetas. Todos piden precisión, cuando el momento es de incertidumbre; muchos piden acción, cuando el momento es de reflexión; algunos piden propuestas, cuando el momento es de diagnóstico; y ninguno pide para pensar, sino solo exige herramientas prácticas. Pero, ¿qué es lo práctico? Cuando la comprensión es el ingrediente más escaso, nada más práctico que las teorías y los conceptos apropiados.

La mayoría de los estrategas occidentales son más respetuosos de sus “herramientas” que del pensamiento estratégico. Ellos están más atentos en las más sofisticadas “herramientas” recién creadas, para ostentarlas como pasaporte de su modernidad, que interesados en usar y desarrollar su imaginación, intuición y olfato de estrategas. Como el desarrollo no se somete a fórmulas y recetas previamente “fabricadas”, sin consideración de los valores, las necesidades, las aspiraciones, etc. De los actores del contexto de su aplicación e implicaciones, estos estrategas se están especializando en *el arte de engañar al cliente*. Ellos fingen que son modernos, por las *herramientas modernas* que exhiben; los clientes fingen quedar contentos, porque fueron asesorados por *estrategas modernos*, y todos quedan satisfechos. Pero los cambios realizados en el marco de esta *ecuación de las apariencias* no resultan pertinentes ni sostenibles.

Hoy es común encontrar organizaciones que en un fin de semana logran tener listo el primer borrador de su plan estratégico, como si este hubiera sido “producido” por una máquina programada para “hacer” planes estratégicos. Ello ocurre con más frecuencia de lo que se puede imaginar, como si los cambios del mundo pudieran ser comprendidos mediante el uso de tarjetas, y como si la fuente de inspiración para proponer una misión fuera el texto de las misiones de ciertas corporaciones definidas como modernas. Ello ocurre como si la fuente de inspiración para identificar “oportunidades” y “amenazas” de una organización solo fuera la memoria y las experiencias de los integrantes de dicha

organización, que generalmente ignoran los factores críticos externos que más afectan el desempeño de la organización en cualquier tiempo, y que deberían ser la fuente de referencia inicial para la reflexión. Ello ocurre como si la fuente de inspiración para identificar “fortalezas” y “debilidades” solo fuera una mirada al interior de la organización, donde todo lo que existe en abundancia es considerado una fortaleza, mientras todo lo que no existe o existe en poca cantidad es considerado una debilidad, ignorando que una fortaleza o una debilidad solo puede ser *J. de Souza Silva, J. Cheaz, J. Santamaría, M.A. Mato y A. León 156* considerada como tal, si está asociada a una o más oportunidades y/o amenazas que, a su vez, se derivan de las tendencias futuras de los factores críticos externos.

Ello ocurre como si los objetivos institucionales (o estratégicos) pudieran ser reducidos a una lista de objetivos, en la que no hay interdependencia ni coherencia entre ellos. Ello ocurre como si las políticas institucionales pudieran ser reducidas a una lista de acciones, propuestas con un verbo al inicio de cada una, ignorando que las políticas son como “reglas del juego” que influyen las decisiones y las acciones, pero que no son acciones en sí mismas. Y la lista continúa.

Estas son señales de la presencia de lo viejo en lo nuevo. Sin percibir que estamos en un cambio de época, muchos de los estrategas contemporáneos intentan modernizar sus “herramientas”, pero continúan con sus modelos mentales forjados en el marco del sistema de ideas de la época en declinación. Ello significa que sus modelos mentales continúan moldeados por las “reglas de la vulnerabilidad”. Cuando estos estrategas usan en su discurso palabras y propuestas que revelan “reglas de la sostenibilidad”, ello no pasa del uso ingenuo o conveniente de palabras políticamente correctas, pues su práctica no logra reflejar la incorporación de las “reglas de la sostenibilidad”. Al contrario, las “reglas de la vulnerabilidad” encuentran en estos estrategas instrumentales el vehículo perfecto para penetrar y minar las iniciativas contemporáneas, que intentan construir sostenibilidad. Estos estrategas actúan bajo la influencia del positivismo, que propone la neutralidad de las técnicas, cuyo uso no es neutral. Dichos estrategas no conocen, no entienden o rechazan los aportes

del constructivismo, el cual constituye un compromiso con lo humano, lo ecológico, lo social y lo ético.

Actuar en el marco de un enfoque constructivista es asumir, desde el inicio, que las dificultades serán muchas, que los costos serán mayores, que el tiempo será más largo, que las resistencias de los que son autoritarios será mayor, que la capacidad especializada ya disponible será escasa, etc. Actuar en el marco de un enfoque constructivista es comprometerse con la sostenibilidad de lo realizado, el desarrollo de los que se involucran, los actores del contexto, el contexto de la aplicación, el talento local, el conocimiento tácito, la solidaridad, etc. Sin embargo, actuar según ese enfoque es confiar en que los resultados y sus impactos serán más pertinentes y sostenibles. En la práctica, el constructivismo se basa en la interacción social, única forma de lograr la construcción y la apropiación colectiva de conocimiento y de propuestas de acción.

Además, actuar según un enfoque constructivista implica pensar estratégicamente, más que usar “herramientas” estratégicas. Los estratègas deben conocer profundamente la praxiología del desarrollo de estrategias, pero necesitan ser pensadores independientes capaces de actuar como “constructores de caminos”, y no como “seguidores de caminos” ya existentes.

La estrategia ideal no existe, como sugiere el modelo racionalista, cuando propone la premisa de que existe siempre “la mejor forma” (*the best way*) de realizar una tarea. Lo que existe es la estrategia más pertinente, de acuerdo con los actores que la negocian y la implementan. Un estrategia nunca tiene cómo saber por anticipación si su estrategia es la mejor o si será exitosa. Por ello necesita desarrollarla, con la participación del mayor número posible de actores interesados en el propósito que se ha de lograr, de tal forma que aumente el grado de pertinencia de dicha estrategia.

La dimensión de estrategia en la construcción de la sostenibilidad institucional 157. La estrategia más pertinente es aquella desarrollada de forma flexible, de tal manera que su concepción se perfeccione en la marcha, de acuerdo con la dinámica del proceso de su implementación. Pero ello requiere un pensar permanente. En este contexto, América Latina hoy hace

frente a muchas dificultades para formar una nueva generación de gerentes y estrategas, que posean más independencia de pensamiento.

Los agentes internacionales de los cambios nacionales. Como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial, están usando la región como un experimento neoliberal, donde lo viejo penetra lo nuevo, de tal forma que los cambios realizados son principalmente los que interesan al establecimiento del nuevo orden corporativo mundial.

En este caso, ser un pensador independiente es un problema, porque para estos actores el *pensamiento crítico* ya no es necesario. Ellos proponen un *pensamiento único*, moldeado solamente por los valores de la *democracia representativa*, que está siendo erosionada por las *reglas transnacionales* del *poder corporativo* y por las *leyes del mercado*, que hoy están por encima de las leyes de las sociedades. Alegando *razón de mercado*, ellos están homogeneizando el pensamiento. ¿Hasta cuándo? ¿A qué costo?

Aproximación al constructivismo dialéctico

JOAN CALVENTUS SALVADOR

Silba el viento dentro de mí. Estoy desnudo. Dueño de nada, dueño de nadie, ni siquiera dueño de mis certezas, soy mi cara en el viento, a contraviento, y soy el viento que me golpea la cara.

Eduardo Galeano, **EL LIBRO DE LOS ABRAZOS**

1. LA DICOTOMÍA SUJETO-OBJETO

«De manera que este yo, es decir, el alma por la cual soy lo que soy, es enteramente distinta del cuerpo y hasta es más fácil de conocer que él, y aunque el cuerpo no fuese, el alma no dejaría de ser cuanto es».

R. Descartes, **EL DISCURSO DEL MÉTODO**, siglo XVII.

Quizás todo comenzó con él, con su discurso y con su método, con su lenguaje y su acción. Un discurso y una acción que, como veremos a lo largo de este ensayo, surgen entrelazados con/desde/en un contexto histórico (económico, social, político, cultural) determinado: la Modernidad. Y cuando decimos “Modernidad” nos estamos refiriendo, entre otros aspectos:

1. al colapso de una economía feudal y al surgimiento de una economía capitalista,
2. a profundas alteraciones en las relaciones sociales y políticas,
3. a importantes cambios culturales reflejados en el desarrollo de un nuevo pensamiento científico. Es decir, hablamos de Modernidad y hacemos referencia a una totalidad estructural, a una gestalt histórica, en la que conciencia y sociedad (ideas y actitudes) se permean dialécticamente. Así, los avances en la ciencia, junto a las transformaciones socioeconómicas incidirán en el dominio de la filosofía.

Como bien señala Rafael Echeverría:

“...la filosofía moderna hará del problema del conocimiento y, por consiguiente de la epistemología, su área de preocupación predominante.” (Echeverría, 1993:41).

Con la moderna epistemología, el conocimiento de la realidad objetiva se hace posible a través de la aplicación de un método empírico, experimental, cuantificador, analizador, deificador. Al respecto, Reinaldo Carreño, describiendo la nueva postura epistemológica surgida durante el s. XVII, afirma:

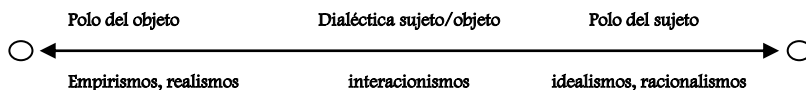
“La realidad existe en forma objetiva, lo que posibilita que un observador la pueda percibir de modo independiente del proceso de observación. Esta afirmación sienta las bases de un dualismo científico que escinde lo real o cognoscible en dos partes esencialmente diferentes: el sujeto y el objeto, y por aplicación, la conciencia y la materia; el alma y el cuerpo; lo intelectual con lo corporal. Aunque tal dualismo no es original de la modernidad, sino que tiene sus raíces en los clásicos griegos, principalmente Platón y Aristóteles, en ella se presenta de modo más categórico y radical”. (Carreño, 1988: 133).

Y es precisamente con el método cartesiano que se radicaliza la escisión entre conciencia y materia, entre alma y cuerpo, entre sujeto y objeto. “Con Descartes, por lo tanto, se constituye el dualismo filosófico que, de una u otra forma, va a representar la opción filosófica predominante durante gran parte de la época moderna” (Echeverría, 1993:55).

Esta concepción dualista de lo epistemológico ha venido acompañada de otros planteamientos que han tenido importantes repercusiones en la ciencia, la conciencia y la sociedad. Entre ellos destacamos: (a) una visión mecanicista, lineal y reduccionista de la realidad, (b) una disociación entre teoría y práctica, entre pensamiento y acción, (c) una reificación del hombre y la naturaleza, (d) una separación de lo fáctico y de lo valórico, de la epistemología y la ética, (e) una escisión entre lo afectivo y lo cognitivo, entre el sentimiento y el pensamiento-acción, entre el inconsciente y el consciente, (f) una disociación entre lo intrapsíquico y lo interactivo, entre lo individual y lo social.

2. HACIA UNA SUPERACIÓN DE LA DICOTOMÍA SUJETO-OBJETO

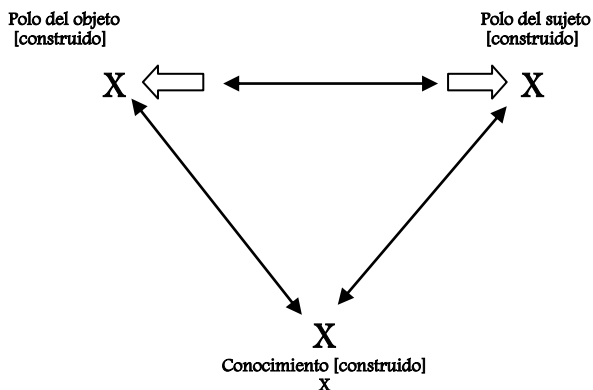
Tomás Ibáñez aporta el siguiente esquema para dar cuenta de las diferentes reflexiones y posturas planteadas acerca de la tensión entre el sujeto y el objeto:



Los **idealistas o racionalistas** consideran que es el sujeto quien imprime al conocimiento todas sus características. Los **empiristas o realistas** observan al objeto. En ambos casos, la construcción del conocimiento está limitada, ya sea por la estructura mental y lógica del sujeto o bien por la propia realidad. Los **interaccionistas** admiten que el conocimiento se construye activamente en la interacción sujeto/objeto, sin embargo siguen siendo unos “*construccionistas a medias*” porque reservan el carácter de *construcción* únicamente al conocimiento, dejando fuera del ámbito de lo construido a los dos elementos que intervienen en el proceso de elaboración del conocimiento” (Ibáñez, 1994:41).

Para el constructivismo, tanto el sujeto como el objeto, el conocimiento y sus criterios de validez son resultados o productos de un proceso de construcción. El constructivismo supera la díada o dicotomía Sujeto-Objeto con la terna o tricotomía:

Sujeto-Objeto-Conocimiento. Una tricotomía que, como veremos, se disuelve en una sola totalidad, porque cada una de las entidades existe con independencia de las otras dos. Ibáñez (1994) lo presenta a través del siguiente esquema:



Entidades resultantes de un proceso constructivo
[el sujeto, el objeto, el conocimiento]



Relación constructiva. El objeto y su conocimiento se construyen recíprocamente, lo mismo que el sujeto y el conocimiento. objeto y sujeto se construyen mutuamente mediante el conocimiento que construyen y los construye.



Relación de tipo distinto a la relación de conocimiento, pero relación que se establece entre entidades construidas.

La postura constructivista supera el realismo, ya que no considera que los objetos “son como son” por sí mismos (con independencia de nosotros), sino que nosotros “los hacemos” (así como ellos, dialécticamente, también “nos hacen” a nosotros); es decir, la realidad “*es como es*” porque nosotros “*somos como somos*”.

Esta visión de la realidad y su aprehensión enfatiza la naturaleza social del conocimiento así como la historicidad de nuestras prácticas y nuestra existencia. La postura constructivista también supera la concepción representacionista de la realidad al considerar que no es posible distinguir entre el mundo y nuestra

inteligencia (o conocimiento) del mismo. Porque “para saber si dos cosas se corresponden, hay que compararlas, y para compararlas hay que acceder a cada una de ellas con independencia de la otra; pero ¿cómo accedemos a la realidad con independencia del conocimiento que tenemos de ella para compararla con ese conocimiento?... El conocimiento será eficaz para ciertas finalidades [prácticas], pero nunca diremos que es verdadero o que representa la realidad” (Ibáñez, 1994:43).

El construccionismo supera también, por lo tanto, la creencia en una verdad objetiva, universal, absoluta y/o trascendental (provenga ésta de la Divinidad, de la Razón absoluta o de un Método científico). El criterio de verdad que se plantea es contingente a la subjetividad humana, por tanto es un criterio histórico, económico, social y cultural.

Se supera, asimismo, la dicotomía intrapsíquico-interacción (individuo-sociedad), ya que se concibe al observador ubicado dentro del campo de observación social, como co-constructor/construido de/por esta realidad social; el individuo es, ante todo, un ser social. Se evidencia y postula, por tanto, una interacción entre el observador y lo observado (social), entendiéndose que lo observado influye en el observador y viceversa (son contrarios dialécticos que se complementan), mediando entre ambos factores de tipo biológico-orgánico, sociales, culturales, lingüísticos, etc.

Con el constructivismo dialéctico que seguidamente vamos a analizar superamos, en definitiva, tanto el “idealismo solipsista” como el “realismo metafísico”.

3. APROXIMACIÓN AL CONSTRUCTIVISMO DIALÉCTICO

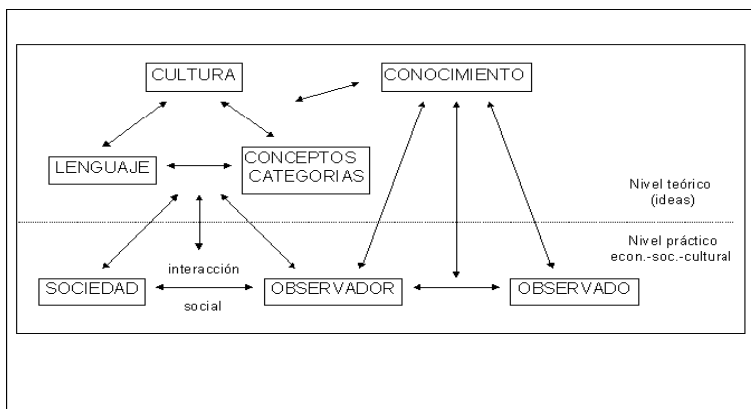
Desde una perspectiva constructivista dialéctica, la realidad humana se constituye (o construye) a partir de unas prácticas (interacciones) humanas, ubicadas en un momento histórico determinado. Así, podemos comprobar como, frente a variaciones culturales, ocurren cambios en los modos de pensar y representarse la realidad (cambios mediados por el lenguaje, por las categorías perceptuales, por distintos sistemas de valores, etc.). Entonces, las representaciones de la realidad no son más que significados

compartidos, derivados de un determinado lenguaje, una historia, una cultura... Pero el individuo es ante todo un “ser social”, por tanto, *“toda construcción personal de una representación es, al mismo tiempo, una coconstrucción”* (Molina, 1995). En este mismo sentido, Fernando González Rey afirma:

“Ningún hecho externo tiene un sentido «per se», todo el mundo que nos rodea es social por su condición y por el espacio interactivo y de comunicación en que lo compartimos; y es simultáneamente un mundo subjetivo que encuentra un sentido en nuestra configuración subjetiva individual” (González, 1994).

Ahora bien, las preguntas claves para dar cuenta del construccionismo dialéctico serían: ¿cómo construye el sujeto su mundo?, ¿cómo se construye el sujeto como observador de su mundo?

Responder a las preguntas anteriores supone describir el proceso de construcción dialéctica de la realidad. En este proceso los tres elementos principales son: el observador, lo observado y la sociedad. Además, dichos elementos se relacionan entre sí en forma totalizadora, interactiva y cambiante. Así pues, la descripción del proceso de conocimiento de la realidad que ahora iniciamos debe abordarse y comprenderse de una manera sistémica, holista, globalista, dinámica. El siguiente esquema trata de representar sintéticamente nuestra idea:



Comencemos nuestra descripción del proceso constructivista dialéctico desde el **observador** (quizás porque como observadores de este proceso caemos una y otra vez en cierto egocentrismo; sin embargo debe aclararse que al tratarse de un proceso dialéctico, la descripción bien podría partir desde cualquier otro elemento o momento del proceso).

Concebimos al ser humano integrado dialécticamente en una realidad económica, social, política y cultural determinada (siempre en **interacción** con otros individuos); suponemos, por tanto, que sujeto-observador y realidad se determinan mutuamente. De esa realidad recibe significados que le permiten constituir/constituirse su “mundo”. Por ello, el “mundo” que constituye (a) un observador es la síntesis que da cuenta de todos los procesos en los cuales la persona se construye (estético, político, histórico, económico, afectivo, político, etc.). El concepto de **totalidad** permite comprender holísticamente la idea de “mundo”, como una gestalt histórica materializada en una organización social determinada que permite a sus integrantes organizadores clasificar de una u otra manera lo observado (a partir de una actividad socio-cultural determinada).

La observación de la realidad (que supone una categorización, conceptualización y clasificación de la misma) depende de la existencia de un mundo de significados compartidos (desde un quehacer o acción concretos). Y a su vez, nuestra observación aportará nuevos elementos a ese mundo. Es decir, en ese mundo (construido por seres sociales) los sujetos se construyen permanentemente a sí mismos. Como señala Jorge Molina:

“la construcción de representaciones se forja en la actividad práctica (dialéctica, interactiva, total) de una sociedad concreta, ubicada en un momento económico, social, cultural, histórico concreto” (Molina, 1995).

En este mismo sentido, Rafael Echeverría señala:

“La forma en que nos damos un sentido y la forma en que actuamos en la vida no es arbitraria y no nos es posible, en tanto que individuos, trascenderla por completo. Las formas como conferimos sentidos y como actuamos descansan tanto en la historia

como en las prácticas vigentes de la comunidad a que pertenecemos” (Echeverría, 1993:54).

Y este mismo autor también da cuenta de la naturaleza dialéctica del proceso al afirmar:

“Los individuos actúan de acuerdo a los sistemas sociales a los que pertenecen. Pero a través de sus acciones, aunque condicionados por estos sistemas sociales, también pueden cambiar tales sistemas sociales” Echeverría, 1993:59).

Podríamos resumir lo anterior apelando al concepto de **cultura**, en la que se hallaría inserto tanto el observador como su contexto (e incluyendo, por lo tanto, a la sociedad y lo observado). Y aquí nos referimos al concepto clásico y amplio de “cultura” aportado por el antropólogo Tylor en 1871: la cultura es “ese todo complejo que incluye conocimientos, creencias, arte, moral, ley, costumbres y toda la serie de capacidades y hábitos que el hombre adquiere en tanto que miembro de una sociedad dada” (Tylor 1871:1). Es decir, un concepto de cultura que “incluye tanto aquellos principios acordados de convivencia (valores, normas) como las técnicas de supervivencia (tecnología)” (Rossi y O’Higgins, 1981:41). Y es al interior de esta cultura que se desarrollan las **interacciones sociales** que, *a la postre* conforman la sociedad.

Ahora bien, un elemento clave en esta interacción socio-histórica, cultural, dinámica, múltiple, cambiante, creadora e integradora de significados es el **lenguaje** (como producto y herramienta cultural). Y aquí es importante señalar que ocupamos un lenguaje que ya está en la comunidad y al ocuparlo somos reflejo de ella; pero, al mismo tiempo, el lenguaje nos permite crear y recrear/recrearnos en esa comunidad, nos permite construirla, reconstruirla y transformarla. Es en este sentido que Echeverría afirma que “el lenguaje surge de la interacción social, de la convivencia de unos con otros” (Echeverría, 1993:60) y nosotros podríamos añadir que además este mismo lenguaje la hace posible y la retroalimenta.

En definitiva, observador y observado están siempre contextualizados en una totalidad en la que **cultura, lenguaje e interacción social** son tres momentos dialécticamente integrados. Y

así, *“la forma en que la gente se comporta en una comunidad es a menudo muy diferente de como se comporta en otra comunidad... Pertenecen a diferentes discursos históricos y prácticas sociales que nacen precisamente de diferentes caldos de «cultivo» y, en consecuencia, de diferentes «culturas», para la emergencia de distintos tipos de individuos.”* (Echeverría, 1993:55).

En resumen, y para concluir, podemos señalar que el conocimiento de la realidad es una construcción dialéctica, producto de la interacción totalizante, dentro de una cultura donde se han determinado prácticas humanas contextualizadas económicas, sociales, política y culturalmente, a través de un lenguaje conceptualizador que permite observaciones (compartidas), enmarcadas en dicho proceso de construcción /reconstrucción.

BIBLIOGRAFÍA:

- Carreño, R. “La organización social de las proposiciones” en Osorio, J. y Weinstein, L. (Eds.) **EL CORAZÓN DEL ARCO IRIS**, Santiago de Chile, 1988.
- Echeverría, R. **EL BÚHO DE MINERVA**, Dolmen Ediciones, Stgo., 1993.
- Echeverría, R. **ONTOLOGÍA DEL LENGUAJE** Dolmen Ediciones, Stgo., 1994.
- González, F. “Lo social y lo subjetivo: su significación epistemológica para la psicología”, presentación al XXV Congreso Interamericano de Psicología, San Juan de Puerto Rico, 1995.
- Ibáñez, T. “La construcción del conocimiento desde una perspectiva socioconstruccionista” en AVEPSO Asociación Venezolana de Psicología Social Fascículo 6. Caracas, 1994.
- Molina, J. “La dialéctica observador-observado: su importancia en la psicología”, presentación al XXV Congreso Interamericano de Psicología, San Juan de Puerto Rico, 1995.
- Rossi, I. y O’Higgins, E. **TEORÍAS DE LA CULTURA Y MÉTODOS ANTROPOLÓGICOS**, Ed. Anagrama, Barcelona, 1981.

El constructivismo

Gladys Sanhueza Moraga

INTRODUCCIÓN

El realizar un análisis de lo que es el constructivismo, considerando las diversas variables y puntos de vista desde una concepción filosófica, social y psicológica, permitirá tener una visión mas completa de esta posición y sus beneficios para lograr en nuestros alumnos y alumnas una educación de calidad y con aprendizajes realmente significativos.

Teniendo claro que todo aprendizaje constructivo supone una construcción que se realiza a través de un proceso mental que finaliza con la adquisición de un conocimiento nuevo, podemos entender que los conocimientos previos que el alumno o alumna posea serán claves para la construcción de este nuevo conocimiento.

A través de este trabajo se pretende realizar un análisis de las diferentes situaciones de aprendizaje donde a través de este modelo el alumno pueda utilizar operaciones mentales de orden superior como juzgar, inferir, deducir, investigar, seleccionar, sistematizar, y otras que le permitan formar mas estructuras cognitivas que , en definitiva, logran aprendizajes significativos y construir sus propios aprendizajes.

Marco teórico

¿QUÉ ES EL CONSTRUCTIVISMO?

Básicamente puede decirse que el constructivismo es el modelo que mantiene que una persona, tanto en los aspectos cognitivos, sociales y afectivos del comportamiento, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción de estos dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, esta construcción se realiza con los esquemas que la persona ya posee (conocimientos previos), o sea con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea.

Esta construcción que se realiza todos los días y en casi todos los contextos de la vida, depende sobre todo de dos aspectos:

1. De la representación inicial que se tiene de la nueva información y,
2. De la actividad externa o interna que se desarrolla al respecto.

En definitiva, todo aprendizaje constructivo supone una construcción que se realiza a través de un proceso mental que conlleva a la adquisición de un conocimiento nuevo. Pero en este proceso no es solo el nuevo conocimiento que se ha adquirido, sino, sobre todo la posibilidad de construirlo y adquirir una nueva competencia que le permitirá generalizar, es decir, aplicar lo ya conocido a una situación nueva.

El modelo constructivista está centrado en la persona, en sus experiencias previas de las que realiza nuevas construcciones mentales, considera que la construcción se produce:

- a. Cuando el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento (Piaget).
- b. Cuando esto lo realiza en interacción con otros (Vigotsky).
- c. Cuando es significativo para el sujeto (Ausubel).

Una estrategia adecuada para llevar a la práctica este modelo es "El método de proyectos", ya que permite interactuar en situaciones concretas y significativas y estimula el "saber", el "saber hacer" y el "saber ser", es decir, lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal.

En este modelo el rol del docente cambia. Es moderador, coordinador, facilitador, mediador y también un participante más. El constructivismo supone también un clima afectivo, armónico, de mutua confianza, ayudando a que los alumnos y alumnas se vinculen positivamente con el conocimiento y por sobre todo con su proceso de adquisición.

El profesor como mediador del aprendizaje debe:

- Conocer los intereses de alumnos y alumnas y sus diferencias individuales (Inteligencias Múltiples).
- Conocer las necesidades evolutivas de cada uno de ellos.
- Conocer los estímulos de sus contextos: familiares, comunitarios, educativos y otros.
- Contextualizar las actividades.

CONCEPCIÓN SOCIAL DEL CONSTRUCTIVISMO

La contribución de Vygotsky ha significado que ya el aprendizaje no se considere como una actividad individual, sino más bien social. Se valora la importancia de la interacción social en el aprendizaje. Se ha comprobado que el estudiante aprende más eficazmente cuando lo hace en forma cooperativa.

Si bien también la enseñanza debe individualizarse en el sentido de permitir a cada alumno trabajar con independencia y a su propio ritmo, es necesario promover la colaboración y el trabajo grupal, ya que se establecen mejores relaciones con los demás, aprenden más, se sienten más motivados, aumenta su autoestima y aprenden habilidades sociales más efectivas.

En la práctica esta concepción social del constructivismo, se aplica en el trabajo cooperativo, pero es necesario tener muy claro los siguientes pasos que permiten al docente estructurar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje cooperativo:

- Especificar objetivos de enseñanza.
- Decidir el tamaño del grupo.
- Asignar estudiantes a los grupos.
- Preparar o condicionar el aula.
- Planear los materiales de enseñanza.
- Asignar los roles para asegurar la interdependencia.
- Explicar las tareas académicas.
- Estructurar la meta grupal de interdependencia positiva.
- Estructurar la valoración individual.
- Estructurar la cooperación intergrupo.

- Explicar los criterios del éxito.
- Especificar las conductas deseadas.
- Monitorear la conducta de los estudiantes.
- Proporcionar asistencia con relación a la tarea.
- Intervenir para enseñar con relación a la tarea.
- Proporcionar un cierre a la lección.
- Evaluar la calidad y cantidad de aprendizaje de los alumnos.
- Valorar el funcionamiento del grupo.

De acuerdo a estos pasos el profesor puede trabajar con cinco tipos de estrategias:

- Especificar con claridad los propósitos del curso o lección.
- Tomar ciertas decisiones en la forma de ubicar a los alumnos en el grupo.
- Explicar con claridad a los estudiantes la tarea y la estructura de meta.
- Monitorear la efectividad de los grupos.
- Evaluar el nivel de logros de los alumnos y ayudarles a discutir, que también hay que colaborar unos a otros.

Para que un trabajo grupal sea realmente cooperativo reúne las siguientes características:

- Interdependencia positiva.
- Introducción cara a cara.
- Responsabilidad Individual.
- Utilización de habilidades interpersonales.
- Procesamiento grupal.

CONCEPCIÓN PSICOLÓGICA DEL CONSTRUCTIVISMO

El constructivismo tiene como fin que el alumno construya su propio aprendizaje, por lo tanto, según TAMA (1986) el profesor en su rol de mediador debe apoyar al alumno para:

1. Enseñarle a pensar: Desarrollar en el alumno un conjunto de habilidades cognitivas que les permitan optimizar sus procesos de razonamiento.
2. Enseñarle sobre el pensar: Animar a los alumnos a tomar conciencia de sus propios procesos y estrategias mentales (metacognición) para poder controlarlos y modificarlos (autonomía), mejorando el rendimiento y la eficacia en el aprendizaje.
3. Enseñarle sobre la base del pensar: Quiere decir incorporar objetivos de aprendizaje relativos a las habilidades cognitivas, dentro del currículo escolar.

En el alumno se debe favorecer el proceso de metacognición, tomando esto como base, se presenta un gráfico tomado del libro **APRENDER A PENSAR Y PENSAR PARA APRENDER** de TORRE-PUENTE (1992) donde se refleja visualmente como favorecer en el alumno esta metacognición:

Tarea
Propósito
Características
Conocimiento que tengo sobre el tema
Cuál es la mejor estrategia (fases y técnicas)
Momentos
Valoración proceso
Errores
Causas
Corregir
Aplicar nuevas estrategias

CONCEPCIÓN FILOSÓFICA DEL CONSTRUCTIVISMO

El constructivismo plantea que nuestro mundo es un mundo humano, producto de la interacción humana con los estímulos naturales y sociales que hemos alcanzado a procesar desde nuestras "operaciones mentales (Piaget).

Esta posición filosófica constructivista implica que el conocimiento humano no se recibe en forma pasiva ni del mundo ni de nadie, sino que es procesado y construido activamente, además la

función cognoscitiva está al servicio de la vida, es una función adaptativa, y por lo tanto el conocimiento permite que la persona organice su mundo experiencial y vivencial.

La enseñanza constructivista considera que el aprendizaje humano es siempre una construcción interior.

Para el constructivismo la objetividad en sí misma, separada del hombre no tiene sentido, pues todo conocimiento es una interpretación, una construcción mental, de donde resulta imposible aislar al investigador de lo investigado. El aprendizaje es siempre una reconstrucción interior y subjetiva.

El lograr entender el problema de la construcción del conocimiento ha sido objeto de preocupación filosófica desde que el hombre ha empezado a reflexionar sobre sí mismo. Se plantea que lo que el ser humano es, es esencialmente producto de su capacidad para adquirir conocimientos que les han permitido anticipar, explicar y controlar muchas cosas.

CARACTERÍSTICAS DE UN PROFESOR CONSTRUCTIVISTA

- a. Acepta e impulsa la autonomía e iniciativa del alumno.
- b. Usa materia prima y fuentes primarias en conjunto con materiales físicos, interactivos y manipulables.
- c. Usa terminología cognitiva tal como: Clasificar, analizar, predecir, crear, inferir, deducir, estimar, elaborar, pensar.
- d. Investiga acerca de la comprensión de conceptos que tienen los estudiantes, antes de compartir con ellos su propia comprensión de estos conceptos.
- e. Desafía la indagación haciendo preguntas que necesitan respuestas muy bien reflexionadas y desafía también a que se hagan preguntas entre ellos.

CONCLUSIONES

Luego de realizado este análisis sobre el constructivismo, se puede concluir que:

1. La reforma educacional tiene como base el constructivismo, ya que todas sus acciones tienen a

- lograr que los alumnos construyan su propio aprendizaje logrando aprendizajes significativos.
2. Las experiencias y conocimientos previos del alumno son claves para lograr mejores aprendizajes.
 3. Para que los docentes hagan suya esta corriente y la vivan realmente en el día a día deben conocer muy bien sus principios y conocer el punto de vista de quienes son precursores en el constructivismo pues solo de esta forma tendrán una base sólida para su implementación.
 4. Cuando hablamos de "construcción de los aprendizajes", nos referimos a que el alumno para aprender realiza diferentes conexiones cognitivas que le permiten utilizar operaciones mentales y con la utilización de sus conocimientos previos puede ir armando nuevos aprendizajes.
 5. El profesor tiene un rol de mediador en el aprendizaje, debe hacer que el alumno investigue, descubra, compare y comparta sus ideas.
 6. Para una acción efectiva desde el punto de vista del constructivismo, el profesor debe partir del nivel de desarrollo del alumno, considerando siempre sus experiencias previas.
 7. El constructivismo es la corriente de moda aplicada actualmente a la educación, pero de acuerdo a lo leído y a la experiencia personal, en la práctica es difícil ser totalmente constructivista, ya que las realidades en las escuelas son variadas y hay muchos factores que influyen para adscribirse totalmente a esta corriente.

¿A qué nos referimos los maestros cuando hablamos de constructivismo?

JAVIER HERNÁNDEZ MORALES

Actualmente las reformas educativas de varios países sustentan los contenidos curriculares en el constructivismo, como es el caso de España. México no ha quedado al margen, desde la implantación de las políticas de la modernización educativa y de la calidad de la educación (tomando como puntos de referencia del sexenio de Miguel de la Madrid Hurtado hasta nuestros días), se han realizado una serie de estrategias que apuntan a conformar prácticas educativas sustentadas en el constructivismo.

Es así que para 1993 se aplica la reforma educativa en planes programas de estudio los cuales –al menos en educación básica- se fundamentan en los postulados constructivistas de Piaget, Vigotsky y Ausubel. Tal pareciera que de la noche a la mañana el magisterio nacional cambiaría sus prácticas en el terreno de la didáctica, extendiéndose el constructivismo como una ola gigantesca y a partir desde ese momento todos los maestros nos asumiríamos como constructivistas sin realmente serlo.

Así pues, al asumir esta idea, concebimos al constructivismo simplemente como la construcción del conocimiento por parte de los alumnos.

Ello implica tomar en cuenta sus intereses, sus conocimientos previos, flexibilizar programas de estudio de acuerdo al contexto... en fin, sencillamente hemos utilizado estos términos como discurso los cuales pocas veces no hemos sabido llevarlos a la práctica o simplemente no aterrizan en ella.

En realidad pocas veces hemos hecho un alto en el camino y nos hemos preguntado ¿qué es realmente el constructivismo?, ¿qué implica ser constructivista? Al parecer nos hemos nutrido muy poco acerca de lo que realmente es el constructivismo y lo que implica ser constructivista.

Para poder esclarecer un poco estas interrogantes intentaré abordar brevemente al constructivismo desde dos terrenos: el

epistemológico y el pedagógico. En cuanto al primero, “el constructivismo constituye antes que nada una posición epistemológica, es decir, referente a cómo se origina y también a cómo se modifica el conocimiento”¹. Esta tesis asume efectivamente de que es el sujeto cognoscente quien construye sus propios conocimientos pero, ¿qué implica esto? En primer lugar, nadie va a construir los conocimientos por el sujeto y sobre todo no los puede recibir ya construidos.

Esto conduce en segundo lugar, a que el conocimiento es el resultado de la actividad ejercida por el sujeto en interacción con la realidad, en este sentido, ésta es construida por él mismo, la cual no se encuentra dada como tal ni mucho menos acabada. Con ello se reconoce precisamente el papel activo del sujeto donde “el conocimiento no es una copia de la realidad sino una construcción del ser humano”².

No obstante como posición epistemológica, el constructivismo se ha trasladado al terreno del ámbito pedagógico apoyado por la psicología es decir, aquí existe la intención de explicar qué es el aprendizaje y como se produce éste. Por lo tanto - como ya lo mencionaba al inicio- los referentes más sólidos dentro de este terreno son los postulados de Piaget, Vigotsky y Ausubel.

Dichos postulados se han trasladado al ámbito de la enseñanza donde gracias a ellos ésta ya no es concebida como la instrucción o transmisión de conocimientos, sino como una orientación donde la construcción del conocimiento es un proceso no terminado y perfectible. De ahí que en el terreno de lo pedagógico, al hablar de los tres principales pioneros del constructivismo, tal pareciera que nos estamos refiriendo a una misma postura constructivista, aunque dentro de la práctica del proceso de enseñanza aprendizaje finalmente se encuentran implícitos los tres aunque con diferentes posturas.

Hasta ahora considero importante describir en forma general en que consiste cada una de éstas para poder identificar sus diferencias.

En primer lugar, la postura de Piaget ha dado grandes aportes al pensamiento constructivista, pues sostiene que el

conocimiento es un proceso en el cual éste se da de forma gradual en el ser humano pasando por diferentes estadios en los cuales los esquemas de conocimiento se van transformando. Así por ejemplo, “el niño de 7 años que está en el periodo de las operaciones concretas, conoce la realidad y resuelve los problemas que ésta la plantea de manera cualitativamente distinta de cómo lo hace un niño de 12 años, que está en el estadio de las operaciones formales”³. Por ello, Piaget dentro de sus postulados atribuye que la construcción del conocimiento se da de manera solitaria y le da poca prioridad a la influencia del medio social y cultural aunque no niega su importancia en el desarrollo de la inteligencia.

Por su parte Vigotsky afirma que el conocimiento es producto de una acción social, pues concibe al sujeto como un ser eminentemente social, donde el aprendizaje no se genera de manera aislada. Es decir, para Vigotsky siempre es necesario la existencia de dos o más personas para que se produzca un conocimiento, de esta manera “en el desarrollo cultural del niño toda función aparece dos veces primero en una esfera social y más tarde a una escala individual”⁴. Esto puede reflejarse claramente dentro del ámbito pedagógico, pues aquí podemos incluir otro aspecto importante de los postulados vigotskianas tal como lo es la zona de desarrollo próximo concibiéndola como “la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinada por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un compañero más capaz”⁵. Bajo esta idea podemos notar que la escuela es también un contexto social donde la ayuda del maestro hacia el alumno o entre alumnos con diferente capacidad resulta fundamental en el proceso de aprendizaje.

Ausubel plantea algo semejante a los postulados piagetianos en el sentido de concebir al aprendizaje como una actividad solitaria, sin darle mucha importancia a la influencia del medio social y cultural.

Sin embargo Ausubel hace alusión al término de aprendizaje significativo, donde el aprendizaje es sinónimo de comprensión, para ello es necesario que los contenidos sean de interés para los alumnos, respondan a sus necesidades y sobre todo

encuentren sentido a dichos contenidos estableciendo una relación entre lo nuevo a aprender y lo que ya se sabe. En este sentido, Ausubel plantea que una de las condiciones para provocar un aprendizaje significativo es considerar los conocimientos previos de los alumnos los cuales son “conocimientos que ya poseen respecto al contenido concreto que se propone aprender, conocimientos previos que abarcan tanto conocimientos e informaciones sobre el propio contenido como conocimientos que, de manera directa o indirecta se relacionen con él”⁶. Así un aprendizaje será más significativo en la medida en que los alumnos participen en la construcción de éste, tomando en cuenta la serie de experiencias poseídas.

Una vez abordado al constructivismo desde una perspectiva epistemológica y tratando de explicar cómo éste es aterrizado en el ámbito pedagógico, hasta este momento ya no podríamos pensarlo como una simple moda o como una alternativa que nos muestra una serie de recetas para ponerlas en práctica dentro del aula. Por el contrario, debemos concebirlo como una fuente rica de ideas y postulados donde existen teorías que apoyan nuestra labor con los alumnos y sobre todo, tener cuidado en no confundirlas para no caer en errores al querer aplicarlas.

Por ello, para poder asumirnos como constructivistas es necesario cambiar la concepción de la enseñanza y del aprendizaje, así como también revalorar nuestro papel como docentes. La concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje, alude en primer término en que enseñar implica que el papel del maestro sea el de guiar, orientar y poner en situación de reflexión al alumno. En segundo lugar, el aprendizaje se concibe como una construcción “no es un proceso que conduzca a la acumulación de nuevos conocimientos, sino a la integración modificación, establecimiento de relaciones y coordinación entre esquemas de conocimiento que ya poseíamos”⁷. Ante esto, es importante señalar la coherencia entre el discurso manejado y la práctica ejecutada, pues tal pareciera que el dominar toda una gama de teoría pudiera modificar nuestras prácticas en el aula, cuando esto no sucede precisamente así, se rompe la coherencia entre los planteamientos constructivistas, dando lugar al estancamiento de aquellas practicas que eclipsan toda posibilidad de innovaciones aportadas por estos planteamientos teóricos.

Finalmente, “la concepción constructivista es un referente útil para la reflexión y toma de decisiones compartida que supone el trabajo en equipo”⁸. Es decir, ser constructivista es reflexionar nuestra práctica, reconocer nuestras debilidades y fortalezas, dejar de ser simples ejecutores de un currículum preescrito, -o sea que no sólo seamos simplemente interpretes y lo adoptemos, sino ser críticos y reflexivos-, ser partícipes en el diseño y planificación de la enseñanza y sobre todo en aquellos aspectos los cuales son competencia únicamente del profesorado.

Bibliografía y notas:

CARRETERO, Mario: **CONSTRUCTIVISMO Y EDUCACIÓN**. Progreso- EDELVIVES. Colección Aula, Reforma. México. 1997.

COLL, César. et al.: **CONSTRUCTIVISMO EN EL AULA**. GRAÓ Barcelona. Colección biblioteca de AULA.

MARÍA, José Rodrigo, Arnay José (compiladores). **LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO ESCOLAR**. Temas de Psicología Piados. México, 1997.

1. DEL VAL, Juan. “Tesis sobre el constructivismo” En: María José Rodrigón, Arnay José. (comp) **LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO ESCOLAR**. Temas de psicología. Piados México. p. 15.
2. CARRETERO Mario. “Que es el constructivismo”. En: **CONSTRUCTIVISMO Y EDUCACIÓN**. Progreso EDELVIVES. Colección Aula Reforma. México, p. 25.
3. *Ibid.*, p. 27.
4. *Ibid.*, p. 28.
5. *Id.*
6. MIRAS, Mariana “Un punto de partida para el aprendizaje de nuevos contenidos: Los conocimientos previos”. En Coll César et al. **EL CONSTRUCTIVISMO EN EL AULA**. GRAÓ. Barcelona. Colección biblioteca de AULA. p. 49-50.
7. SOLE, Isabel, Coll César. “Los profesores y la concepción constructivista”. **Op. cit.** p. 16.
8. *Ibid.* p. 20.

Constructivismo en tres patadas

Víctor Larios Osorio

Publicado en Revista **GACETA COBAQ**.
Año XV, no. 132, marzo-abril 1998, páginas 10-13.
México: Colegio de Bachilleres del Estado de Querétaro.

PARA ANESTESIAR UN POCO:

La finalidad de este artículo es presentar lo que es el constructivismo y sus elementos, así como algunas de las implicaciones que tiene en la educación matemática. Sin embargo, considero también que faltarán otros elementos y eso le da razón al título: no se pretende que esto se convierta en un manual que resuelva todas las dudas de los interesados y, de hecho, estamos casi seguros que al terminarlo un servidor tendrá más dudas al respecto que el lector.

LA PRIMERA PATADA:

Principalmente trataremos de contestar a la pregunta *¿Qué es el constructivismo?* En esta parte, y por inercia tenemos que incluir los elementos que involucra. De entrada podemos decir que es una posición epistemológica, una manera para explicar cómo el ser humano, a lo largo de su historia personal, va desarrollando lo que llamamos intelecto y va conformando sus conocimientos.

El constructivismo, según Kilpatrick, basa sus resultados en dos premisas principales:

"1. El conocimiento es activamente construido por el sujeto cognoscente, no pasivamente recibido del entorno.

2. Llegar a conocer es un proceso adaptativo que organiza el mundo experiencial de uno; no se descubre un independiente y preexistente mundo fuera de la mente del conocedor"¹.

Mas, como lo menciona Vergnaud², pareciera que la segunda está compuesta por dos ideas independientes. Coincidimos con este último autor en este sentido, pues una cosa es que durante el proceso del conocimiento el ser humano adapte sus estructuras mentales de acuerdo a los antecedentes de experiencia que tiene y otra cosa es afirmar que todo lo inventamos nosotros. El mundo existe aún sin el ser cognoscente; sólo que para el interés de este ser,

sólo existirá el mundo cuando lo conozca. Pero ambas ideas no son equivalentes. Ciertamente tenemos el impedimento epistemológico de saber si lo que creemos conocer es realmente la realidad, pero tenemos la "ventaja" de que el contacto social y las consecuentes negociaciones en los significados nos permiten ponernos de acuerdo. Pero esto último no lo trataremos más a fondo, pues como dice Moreno Armella: "el constructivismo no estudia 'la realidad' sino *la construcción de la realidad*"³ aunque sí aclara qué se está entendiendo por ella.

Por otro lado, Pedro Gómez expone en las siguientes ideas que parecen ser comunes a los constructivistas y, que a la sazón, proporciona algunas de las características de esta posición:

- a. Todo conocimiento es construido. El conocimiento matemático es construido, al menos en parte, a través de un proceso de abstracción reflexiva.
- b. Existen estructuras cognitivas que se activan en los procesos de construcción.
- c. Las estructuras cognitivas están en desarrollo continuo. La actividad con propósito induce la transformación de las estructuras existentes.
- d. Reconocer el constructivismo como una posición cognitiva que conduce a adoptar el constructivismo metodológico⁴.

Retomaré principalmente los tres primeros puntos que expone, pues constituyen un buen punto de inicio para exponer los elementos del constructivismo. Sin embargo, faltaría lo que Piaget considera como los dos poderosos motores que hacen que el ser humano mantenga ese desarrollo continuo de sus estructuras cognitivas: la adaptación y el acomodamiento⁵. Estos dos procesos que Piaget toma del evolucionismo sirven para que el individuo continuamente esté obteniendo información a través de sus sentidos, gracias a la interacción activa⁶ que tiene con el objeto a conocer, y lo procesa a fin de enriquecer y modificar las estructuras que ha ido conformando. Los nuevos conocimientos son asimilados de acuerdo a lo que ya existe en el individuo y se acomodan en las estructuras

de éste, no sólo modificándose los conocimientos, sino también a las estructuras.

Por esta razón resulta que el individuo cambia continuamente, en sus estructuras mentales, pero al mismo tiempo cambia al objeto en el plano del conocimiento. En posteriores acercamientos del sujeto al objeto ambos habrán cambiado desde el punto de vista del sujeto, pues éste modificó su estructuración interna, mientras que el objeto fue "modificado" para los ojos del mismo sujeto.

Este proceso tiene como resultado una descentración progresiva del sujeto. En otras palabras, comienza a reconocer que no es el sujeto el centro del universo al tener la interacción con objetos ajenos a él. Interacción que al mismo tiempo le llevan a realizar abstracciones de los objetos.

En este punto de la abstracción no hay un consenso general, pues para el mismo Piaget existen dos diferentes abstracciones: la física y la reflexiva⁷. Sin embargo existe la dificultad de establecer una diferenciación si no tajante, sí bien diferenciada entre una y otra. Vergnaud opina ligeramente distinto y resulta más convincente: la abstracción de objetos físicos y de operaciones sobre objetos físicos resulta de la acción del sujeto, pues al abstraer los objetos físicos no se establece una "copia" del objeto, sino que se toman en cuenta las propiedades (que son los invariantes) del objeto⁸.

Esto nos lleva también a considerar tres puntos interesantes que plantea el mismo Vergnaud sobre la abstracción⁹:

- a. La *invarianza de esquemas*, que se refiere al uso de un mismo esquema mental para diversas situaciones semejantes.
- b. La *dialéctica del objeto-herramienta*, que se refiere a que el uso proporcionado a aquello que abstrae inicialmente lo utiliza como herramienta para resolver algo en particular, pero posteriormente le da un papel de objeto al abstraer sus propiedades. Pero el proceso continúa, pues al obtener el sujeto un objeto a partir de

una operación descubre nuevas cosas que, inicialmente, utilizará como herramientas para después abstraer sus propiedades y convertirlas en objetos, y así sucesivamente. De esta manera el individuo conceptualiza al mundo, y sus objetos, en diferentes niveles.

- c. El *papel de los símbolos*, que simplifican y conceptualizan los objetos al obtener sus invariantes sin importar el contexto en el que se encuentren.

Además, podemos añadir que según Piaget, que se ocupó de la parte desarrollista, el ser humano presenta un desarrollo de tipo estructural. Esto quiere decir que se pasan por etapas que Piaget fija para aclarar la exposición, pero que en realidad el desarrollo es continuo y sin límites definidos nítidamente. Asimismo, resulta que aunque existen desfases (horizontales y verticales) no hay regresiones a etapas anteriores, es decir, si un sujeto ha logrado llegar a una etapa en particular no regresa a la anterior eliminando todo lo logrado tras realizar su avance y antes de producirse la supuesta regresión. Como expresan Pinto y Martínez: "el paso de una estructura a otra es impulsado por una función de descentramiento (o descentración) y una creciente organización, conforme el niño se adapta dinámicamente a la realidad"¹⁰.

Toda esta manera de explicar cómo el sujeto desarrolla su intelecto, aprehende al mundo y lo interioriza, ha sido utilizada para dar una orientación a la educación escolarizada. En la siguiente parte del trabajo abordaremos esta temática.

LA SEGUNDA PATADA:

Comenzaremos esta parte con las palabras de Kilpatrick:

"Como teoría de la adquisición del conocimiento, el constructivismo no es una teoría de la enseñanza o de la instrucción. No existe una conexión necesaria entre cómo concibe uno que el conocimiento se adquiere y qué procedimientos instruccionales ve uno como óptimos para lograr que esa adquisición ocurra. Las epistemologías son descriptivas, mientras que teorías de la enseñanza o de la instrucción deben (...) ser teorías de la práctica"¹¹.

Este es el abismo del refrán. De la teoría a la práctica hay un agujero.

El individuo que aprende matemáticas, desde un punto de vista constructivista, debe precisamente construir los conceptos a través de la interacción que tiene con los objetos y con los otros sujetos. Aunque esta interacción se puede presentar mermada con la tendencia existente que plantea que la enseñanza de las matemáticas se centre en una formalización de la disciplina dentro de las escuelas, lo cual estaría "dirigida a una reducida fracción de estudiantes que algún día serán matemáticos de profesión"¹² ya que, como señala Josefina Ontiveros, "a la escuela no le interesa, propiamente que los estudiantes resuelvan problemas (...) sino que aprendan un modo particular de resolverlos: los métodos matemáticos"¹³.

Y ya que hemos mencionado algo sobre problemas en clases de matemáticas, continuaremos sobre la misma línea.

Tal parece que para que el alumno pueda construir su conocimiento y llevar a cabo la obligatoria interacción activa con los objetos matemáticos, incluyendo la reflexión que le permite abstraer estos objetos, es necesario que estos objetos se presenten inmersos en un problema y no en un ejercicio¹⁴. De hecho son estas situaciones problemáticas las que introducen un desequilibrio en las estructuras mentales del alumno, que en su afán de equilibrarlas (un acomodamiento) se produce la construcción del conocimiento¹⁵.

Este camino también implica errores, y es por medio de éstos¹⁶ cómo el sujeto cognoscente busca la manera de encontrar el equilibrio que, con toda intención, el problema propuesto por el docente le hizo perder. Para lograrlo, y de paso construir su conocimiento el estudiante debe "retroceder" para luego "avanzar" y "re-construir un significado más profundo del conocimiento"¹⁷.

Hemos de considerar también como parte fundamental el trabajo en equipo, la interacción social del sujeto que aprehende el mundo junto con otros sujetos que le permita avanzar más en grupo que individualmente. De hecho esta parte lo consideran muy importante algunos otros teóricos, como por ejemplo Vigotsky, que

le proporciona mucho peso al lenguaje como medio no solo para comunicar los hallazgos propios, sino también para estructurar el pensamiento y el conocimiento generado por el sujeto¹⁸. Pero también Piaget, contrariamente a lo que se comenta por ahí, enfatiza este hecho varias veces, y una de ellas es una cita de él que toma Hermine Sinclair (y que Vergnaud retoma): "El conocimiento objetivo sólo es alcanzado cuando ha sido discutido y confirmado por otros"¹⁹.

Quedaría, pues, una pregunta inquietante: ¿Es válida la educación personalizada?

LA TERCERA (Y ÚLTIMA) PATADA:

Llegando al final del escrito comentaremos que la tarea docente es por lo general ecléctica. Aunque busquemos una teoría de la enseñanza que opere coherentemente con la realidad, terminamos guiándonos por el sentido común, especulando a la luz de nuestra propia experiencia y dejándonos llevar incluso por nuestros sentimientos al momento de tratar de resolver el complejo sistema que se establece dentro del salón de clases.

El constructivismo parece una moda, sin embargo me atrevería a poner en duda tal aseveración, pues esta postura es la que se utiliza generalmente (antes de perder la paciencia) con los hijos/alumnos/periodistas/comunicadores/políticos, etc., en todo el mundo.

El problema es que no siempre las condiciones en el aula se dan de la manera apropiada para una aplicación coherente de la teoría, y es en este momento en el que el docente tiene que recurrir a otras posturas. Considero que lo importante aquí no es caer en una postura que podríamos llamar necia y negar la existencia de todas las posibilidades existentes. Por este lado estamos de acuerdo con Kilpatrick al no casarse con una postura: "Los creyentes profundos no son ni buenos investigadores ni buenos maestros"²⁰.

A mi parecer el constructivismo explica de manera plausible la forma en que el sujeto cognoscente construye su conocimiento acerca del mundo. De hecho, al estar de acuerdo con la idea sobre la finalidad de un investigador de la educación matemática que

tiene Vergnaud²¹, coincidimos que esta postura epistemológica es coherente con lo observable en el desarrollo mental de los individuos. Empero, en el momento en que se quiere aplicar esta teoría directamente a la enseñanza de las matemáticas, como se mencionó en la sección anterior, tenemos un salto mortal. En consecuencia, si se quiere aplicar el constructivismo en la enseñanza, el docente debe ser cauteloso.

Hagamos el siguiente cuestionamiento: si, como dice Brousseau, la misma estructura axiomática del conocimiento matemático hace que parezca que está adaptada a la enseñanza²², entonces ¿por qué "sufrimos" tanto profesores como alumnos; unos para impartirla y otros para aprenderla? El mismo Brousseau contesta: "esta presentación [la axiomática] oscurece completamente la historia de estos saberes, es decir, la sucesión de dificultades y de interrogantes que han provocado la aparición de los conceptos fundamentales, su uso para plantear nuevos problemas (...) Enmascara el 'verdadero' funcionamiento de la ciencia (...) para poner en su lugar una génesis ficticia (...) Las transpone al contexto escolar"²³.

En la parte anterior mencionamos la necesidad de incluir los conceptos matemáticos, al menos en algunos niveles, en situaciones problemáticas que permitan su manejo por parte de los alumnos y su posterior incorporación a su mundo cognoscente. Sin embargo, no hay que confundir el resolver problemas con resolver ejercicios que tienen apariencia de "problemas".

Existen propuestas didácticas, basadas en posturas constructivistas, de abordar el álgebra básica casi exclusivamente a través de problemas, pero el desconocimiento y manejo de la base teórica puede llevar a una aplicación de éstas en la cual se resuelvan problemas y/o ejercicios problematizados sin una sistematización en el trabajo del alumno, utilizando procesos de tanteo y al azar, sin alcanzar un verdadero desarrollo de los conceptos matemáticos.

El no conocer la teoría que las sustenta nos impide, como docentes, aplicarlas como se debiera, eliminándose la posibilidad de un estudio sistemático de su uso o, peor aún, produciéndose una adaptación ineficiente por las características cambiantes de los

grupos de educandos. Es, pues, el conocimiento de la teoría lo que permite su uso, aplicación, implementación, estudio, análisis y evaluación lo más eficiente y real posible.

Aplicar este tipo de propuestas conlleva un esfuerzo mayor por parte del maestro al que normalmente está acostumbrado²⁴, pues debe romper su esquema de transmisor de conocimientos y convertirse en un organizador, coordinador, asesor y director del proceso de adquisición del conocimiento, proceso que le pertenece primordialmente al alumno.

De hecho, este es el reto. No se trata de trabajar menos y delegar toda la responsabilidad del proceso, de su aprendizaje al alumno, sino tomar los elementos materiales existentes y dirigir lo mejor posible al alumno de acuerdo a su propio desarrollo.

Dos cosas hay que remarcar y que son indispensables. La primera es retomar el tercer axioma de la didáctica que el investigador italiano Bruno D'Amore postula:

AXIOMA DE LA PROFESIONALIDAD:

Es necesario estar dispuesto a aprender lo que no se conoce, y que se necesita saber²⁵.

La segunda es recordar las palabras con que Hans Freudenthal termina su conferencia ante el ICME en 1980: "**Sí: investigación en la educación**"²⁶, con lo que hace responsable al docente no sólo de impartir clases de matemáticas, sino de investigar y explicar razonablemente (con bases teóricas válidas) qué ocurre en su salón de clases.

AHORA UN TRATAMIENTO DE REHABILITACIÓN:

BIBLIOGRAFÍA:

- **Brousseau, Guy** (1986). "Fondements et Méthodes de la Didactique des Mathématiques". *Recherches en Didactique des Mathématiques*, vol. 7, n° 2, pp. 33-115.
- **Freudenthal, Hans** (1988). "Problemas mayores de la educación matemática". Contenido en: **López Yáñez, Alejandro** (coord.) *Problemas de la enseñanza de las matemáticas*. UNAM/Porrúa: México, pp. 3-11.

- **Kilpatrick, Jeremy.** "Qué podría ser el constructivismo en matemáticas". Contenido en: **Ontiveros Quiroz, Sofia Josefina** (comp.) *Antología. Aspectos epistemológicos de la educación matemática.* Centro de Investigación en Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Querétaro: México.
- **Kilpatrick, Jeremy; Gómez, Pedro; Rico, Luis** (1995). *Educación matemática.* Grupo Editorial Iberoamérica: México.
- **Moreno Armella, Luis E.** (1996). "La epistemología genética: una interpretación". *Educación matemática*, vol. 8, nº 3, pp. 5-23. Grupo Editorial Iberoamérica. México.
- **Ontiveros Quiroz, Sofia Josefina** (1994). *El fracaso en la enseñanza de las matemáticas en bachillerato.* Universidad Autónoma de Querétaro: México.
- **Pinto Sierra, José Manuel; Martínez Sánchez, Jorge** (1994). *La teoría de Jean Piaget y el aprendizaje de las ciencias.* Universidad Nacional Autónoma de México: México (Colección "Cuadernos del CESU", número 30).
- **Siguán, Miquel** (coord.); **et.al.** (1987). *Actualidad de Lev S. Vigotski.* Editorial Anthropos: España.
- **Sinclair, Hermine.** "Constructivismo y la psicología de las matemáticas". Contenido en: **Ontiveros Quiroz, Sofia Josefina** (comp.) *Antología. Aspectos epistemológicos de la educación matemática.* Centro de Investigación en Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Querétaro: México.
- **Vergnaud, Gérard.** "Sobre el constructivismo". Contenido en: **Ontiveros Quiroz, Sofia Josefina** (comp.) *Antología. Aspectos epistemológicos de la educación matemática.* Centro de Investigación en Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Querétaro: México.

NOTAS:

1 **Kilpatrick**, *Qué podría ser el constructivismo en matemáticas*, p. 3.

2 **Vergnaud**, *Sobre el constructivismo*, p. 4.

3 **Moreno Armella**, *La epistemología genética: una interpretación*, p. 18.

4 **Kilpatrick, Gómez y Rico**, *Educación matemática*, pp. 74 y 75.

5 **Pinto y Martínez**, *La teoría de Jean Piaget y el aprendizaje de las ciencias*, p. 25.

6 Aquí el término *activa* no se refiere únicamente a una actividad física visible, sino también a una reflexión mental.

7 **Hermine Sinclair** (*constructivismo y la psicología de las matemáticas*, p. 3) y **Luis Moreno Armella** (Op. cit., p. 13) coinciden en este punto, sólo que le llaman "tipos de conocimiento".

8 **Vergnaud**, Op. cit., p. 3.

9 **Vergnaud**, Op. cit., pp. 7 y 8.

10 **Pinto y Martínez**, Op. cit., pp. 41 y 42.

11 **Kilpatrick**, Op. cit., p. 6.

- 12 Palabras de Kline Morris citada por **Ontiveros Quiroz**, *El fracaso en la enseñanza de las matemáticas del bachillerato*, p. 25.
- 13 **Ontiveros Quiroz**, Op. cit., p. 39.
- 14 Aquí queremos hacer la diferencia entre el término *problema*, que es una situación (real o hipotética) que resulta plausible al alumno desde su punto de vista experiencial y que involucra conceptos, objetos u operaciones matemáticas, y el término *ejercicio*, que se refiere a operaciones con símbolos matemáticos únicamente (sumas, multiplicaciones, resolución de ecuaciones, etcétera).
- 15 **Ontiveros Quiroz**, Op. cit., p. 46.
- 16 La llamada "retroalimentación negativa".
- 17 **Moreno Armella**, Op. cit., p. 19.
- 18 Guillermo Blanck menciona: "Vigotski refuerza el papel del lenguaje y la organización y desarrollo de los procesos de pensamiento." **Siguán** (coord.), *Actualidad de Lev S. Vigotski*, p. 114.
- 19 **Sinclair**, Op. cit., p. 5.
- 20 **Kilpatrick**, Op. cit., p. 14.
- 21 **Vergnaud**, Op.cit., p.1.
- 22 **Brousseau**, *Fondements et Méthodes de la Didactique des Mathématiques*, capítulo I. (Traduc. del fr. por Josefina Ontiveroz Quiroz).
- 23 *Idem*.
- 24 Esto es suponiendo que sus actividades como docente en el salón de clases sea principalmente de carácter expositivo.
- 25 Estos axiomas fueron presentados durante el seminario "Corrientes didácticas sobre educación matemática" impartido por el Dr. D'Amore en la Facultad de Ingeniería de la U.A.Q. en agosto de 1997. Los dos primeros axiomas son: **1. Axioma de la didáctica**, es necesario saber lo que se enseña. **2. Axioma de la competencia**, es necesario saber más de lo que se enseña.
- 26 **Freudenthal**, *Problemas mayores de la educación matemática*, p. 11. (Las negritas son del autor).

Las versiones del constructivismo ante el conocimiento instituido y las prácticas sociales

JOSÉ ANTONIO CASTORINA
Universidad de Buenos Aires. CONICET

Este artículo retoma las ideas principales presentadas en una conferencia dictada en la Universidad de Río Cuarto en el Homenaje póstumo a Celia Matteoda. Su contenido pretende ser consistente con las inquietudes intelectuales y la actividad de investigación realizada por la querida colega. Por una parte, la problemática del constructivismo estuvo presente en su larga producción referida a la formación de las ideas infantiles sobre la escritura y la comprensión de textos, como un trasfondo para la orientación de sus investigaciones. Además, en sus trabajos queda claramente testimoniada su preocupación por los interrogantes que suscita la relación entre el constructivismo y la educación. En particular, la cuestión varias veces planteada por ella de cómo pensar desde aquella posición epistemológica la adquisición de saberes sobre la escritura y la comprensión de textos en el contexto de las situaciones didácticas. Más profundamente aún, la actitud de la recordada colega en la investigación es paradigmática respecto de los problemas que aquí quisiéramos abordar: ir más allá de los saberes adquiridos, enfrentar abiertamente los nuevos desafíos.

Muchos autores han puesto de relieve (Pozo, 1996; Castorina, 2000a) la hiperinflación del significado del término “constructivismo” en el mundo psicológico y educativo iberoamericano, al punto de convertirse “en el aire que respiramos” (Pozo, 1996). En la psicología española contemporánea predomina un enfoque “convergente” (Martí, 1996; Carretero, 1996; Coll, 1996) que caracteriza al constructivismo como una serie de principios situados en diferentes psicologías del desarrollo y el aprendizaje. Esta perspectiva ha influido en nuestro medio educativo. En el mundo anglosajón se observa un proceso análogo, aunque con otros matices. Por ejemplo, se ha afirmado que “El

constructivismo es una teoría posmoderna del conocimiento con potencial para transformar la teoría educacional” (Fleury, 1998). De modo que “por varios años hasta ahora, a través del país (EU), maestros en servicio y en pre-servicio han considerado al constructivismo como un referente para su filosofía de la educación” (Bentley, 1998). Otros comentaristas tienden a mostrar que el constructivismo es una filosofía de la ciencia y de la educación, además de ser una teoría del aprendizaje. Más aún, para algunos autores es también una ética, en el sentido de que propone una actitud de cuidado por las ideas personales de los alumnos y se compromete con objetivos de emancipación y con problemas de autoridad. Como si todo esto fuera poco, en alguna literatura reciente el constructivismo aparece como una concepción del mundo (*weltanschauung*) “al ofrecer una perspectiva global del significado de la aventura humana, sobre el modo en que los seres humanos imparten significado a la totalidad de su existencia en orden a sobrevivir y adaptarse” (Pépin, 1998:174).

Ante esta diversidad de interpretaciones, se impone ofrecer inicialmente un enfoque epistemológico que pueda evitar la vaguedad e imprecisión del término, su excesiva generalidad, así como los riesgos del eclecticismo que amenazan a psicólogos y educadores. Para cumplir tal propósito presentaremos algunas tesis centrales inspirándonos en buena medida en la perspectiva piagetiana. Centralmente vamos a subrayar el carácter relacional o dialéctico del enfoque elegido respecto de la estrategia de la escisión en la teoría del conocimiento. Una vez aclarados estos aspectos, nos interesa examinar el alcance y el significado del pensamiento epistemológico para asumir los desafíos de la actividad educativa. Particularmente, ¿se puede hablar de “construcción” de conocimientos cuándo los niños se relacionan con el saber disciplinario?, o de otra manera: ¿qué quiere decir “construcción” cuándo la producción intelectual está restringida por condiciones didácticas? Tomando en cuenta a estas exigencias intentaremos comparar críticamente las tesis del constructivismo radical con el constructivismo originado en la epistemología genética. Incluso, vincularemos el significado de la internalización de las herramientas culturales para dicha posición epistemológica. En este trabajo defenderemos la tesis de que es posible la construcción

cognoscitiva respecto del saber escolar y de las restricciones exhibidas por los contextos didácticos.

LAS TESIS EPISTEMOLÓGICAS

El constructivismo de la “convergencia” no pretende ser una teoría sino una serie de principios comunes vigentes en psicologías tan disímiles como el cognitivismo, la psicología genética, la psicología del aprendizaje significativo o la escuela socio-histórica. Básicamente, que el conocimiento no es una copia el mundo, sino una actividad del sujeto y que la elaboración cognoscitiva involucra esquemas previos en los alumnos. A partir de tales principios se pretende luego legitimar o hacer consistentes a las diversas prácticas educativas promovidas. Hemos sostenido (Castorina, 1994) que el significado conceptual de los “principios” supuestamente presentes en diversas corrientes psicológicas depende de la estructura de cada corpus teórico, lo que hace muy difícil su unificación. Esto es, resulta artificial hablar de un principio de actividad, por ejemplo, vigente en la psicología computacional, en la escuela socio-histórica y en la psicología genética. En efecto, es difícil encontrar un significado conceptual común para dicho término por fuera de una caracterización que deriva del sistema de conceptos de cada teoría y de la problemática de la que provienen. Lo que se puede considerar un significado compartido entonces es tan amplio que se vuelve trivial, en buena medida se hace ecléctico o resulta poco interesante.

Por otra parte, al reducir el constructivismo a una serie de tesis o principios contenidos en las teorías del aprendizaje o del desarrollo se desconoce que la epistemología está en otro nivel de análisis que la psicología. Se trata efectivamente de una teoría, o de varias teorías diferentes, todo lo problemática que se quiera, pero que ofrecen líneas de argumentación acerca de cómo se constituyen los conocimientos, atendiendo a su grado de validez. El significado de lo a priori en dicha constitución, la interpretación de la “novedad” de una teoría, la naturaleza subjetiva o sistémica del significado, o las relaciones entre conocimiento y realidad no son cuestiones psicológicas. La epistemología constructivista, al menos en el enfoque piagetiano, es un nivel de análisis teórico de tales

cuestiones, apelando a la reelaboración de las hipótesis empíricas provenientes de la investigación psicológica y de la historia de la ciencia, pero sin reducirse a ellas (García, 2000; Castorina, 2000b). Aquí cabe subrayar que las diferentes versiones constructivistas, comenzando por Kant, han sido esencialmente intentos de formular una teoría del conocimiento que diera cuenta de la constitución de la ciencia. Por todo lo anterior, la psicología en tanto disciplina empírica o científica no es equivalente al constructivismo, aún cuándo es imprescindible para el apoyo empírico de las hipótesis epistemológicas. (García, 2000).

A veces los psicólogos o los enseñantes de la ciencia formulan una distinción entre constructivismos epistemológico, psicológico y aún educativo, pero las tesis epistemológicas se presentan como verdaderas sin argumentos que las sustenten. También se produce de hecho una indiferenciación entre éstas y las hipótesis psicológicas al definir la orientación educativa en términos “constructivistas”. Por otra parte, en la editorial de una prestigiosa revista anglosajona de enseñanza de la ciencia se distingue una tendencia constructivista propiamente educacional, a la que pertenecerían Piaget y von Glaserfeld y otra estrictamente filosófica, representada por filósofos con van Frasen y originada en el idealismo de Berkeley. Incluso se diferencian los dos anteriores de un constructivismo social proveniente de la obra de Vigotsky (Editorial, *Science Education*, 2000).

En nuestra opinión, una teoría psicológica puede contribuir al enfoque constructivista si es capaz de suministrar resultados de investigación empírica que permitan promover y verificar las hipótesis epistemológicas, las que se elaboran independientemente. Por otra parte, hay programas de investigación psicológica que no pretenden ni resolver problemas epistemológicos ni presentar hipótesis y material empírico para la reflexión metateórica, pero que exhiben presupuestos epistemológicos. Esto es así porque al estudiar la adquisición de ideas o razonamientos en los niños se formulan tesis sobre su dinámica, dentro o fuera del sistema educativo, involucrándose con una posición referida a las relaciones entre sujeto y objeto de conocimiento. Entonces se plantea la cuestión de cómo operan dichas presuposiciones epistemológicas en la investigación psicológica, lo que lleva a su explicitación y al

estudio de sus consecuencias para la elaboración de los problemas, su metodología de indagación y el estilo explicativo que proponen. Queremos señalar a este respecto que incluso cuándo un programas de investigación en la psicología del desarrollo adopta supuestos epistemológicos bien diferentes al constructivismo, muchas de sus hipótesis empíricas constituyen genuino conocimiento acerca del desarrollo y el aprendizaje. Ello sucede si estas son pertinentes a los problemas planteados, si son verificados o tienen valor heurístico.

Ahora bien, en el pensamiento contemporáneo no hay una sola epistemología constructivista sino varias, se llamen o no de este modo. Entre otras, la epistemología genética, el enfoque radical de von Glaserfeld (1985; 1994; 1996), el pensamiento sistémico-cibernético de von Foerster (1984), el racionalismo dialéctico de Bachelard (1940; 1949), o aún el constructivismo social del programa “fuerte” de sociología del conocimiento (Bloor, 1998; Latour, 1989). No haremos un análisis de las convergencias y divergencias entre los diferentes enfoques respecto a los problemas epistemológicos (Castorina 1998; 2000a; 2000b). Nos limitaremos a formular ciertas tesis constructivistas “de inspiración piagetiana” que incluyen aspectos centrales de la epistemología genética y de algunas otras contribuciones contemporáneas. Ellas son las siguientes:

1. La oposición a la filosofía de la escisión ha sido compartida por la mayoría de las versiones. El pensamiento moderno colocó al sujeto y al objeto de conocimiento en planos diferentes, otro tanto sucedió con el pensamiento o las ideas y el mundo externo, la teoría y la experiencia, la apariencia y la realidad. Estas dicotomías epistemológicas provienen del supuesto básico de que los componentes de la experiencia vivida con el mundo se han disociado, dando lugar en primer lugar a la filosofía de la representación y secundariamente a la búsqueda de fundamentos seguros para el conocimiento (Merleau-Ponty, 1949; Bernstein, 1983). Así, las teorías del conocimiento empiristas y racionalistas provienen del giro reflexivo de operado en la filosofía: el análisis de los problemas del conocimiento se realizó excluyentemente sobre representaciones del sujeto de conocimiento, disociadas de entrada del mundo exterior. Se planteo entonces el insoluble problema de cómo reconectar tales representaciones con

el mundo exterior, lo que Putnam (1975) llamó el problema de “los ojos de Dios”. Dentro del marco epistémico de la escisión, los filósofos modernos buscaron la fundamentación de los saberes ya sea en principios a priori o en los datos de la experiencia.

En el campo de la epistemología contemporánea de la ciencia, el positivismo lógico heredó la filosofía de la disociación, estableciendo rígidas contraposiciones: entre hechos dados directamente a la experiencia y las teorías; entre los juicios analíticos propios a la lógica y las matemáticas con respecto a los juicios sintéticos a posteriori, típicos de las ciencias empíricas; o entre el contexto de descubrimiento socio-psicológico y el contexto de justificación, único apto para dar con la fundamentación de la ciencia en los enunciados empíricos. Más aún, filósofos como Carnap o Russell separaron un mundo de hechos empíricos ya dados al margen del sujeto y una débil actividad constructiva ulterior.

En la filosofía moderna, pensadores como Leibniz o Kant y luego Hegel adoptaron tesis no escisionistas. El idealismo trascendental kantiano fue un exponente muy claro de esta tendencia e influyó notablemente en las corrientes constructivistas actuales. Esta filosofía postula una relación constitutiva entre el sujeto y el objeto de conocimiento, al sostener que no hay objeto sin sujeto y viceversa. El objeto de conocimiento es el resultado de la estructuración de los hechos por las formas de la sensibilidad (espacio y tiempo) y las formas del entendimiento (las categorías). Claramente, hay construcción del objeto de conocimiento. Sin embargo, este pensamiento superador fue inconsecuente al disociar el fenómeno -construido por las formas mencionadas sobre las impresiones sensoriales- del noúmeno o cosa en sí, considerado como incognoscible.

Piaget fue más lejos que Kant en su crítica al pensamiento de la escisión. Por un lado, dio un paso adelante en relación al idealismo trascendental al definir la relación entre el sujeto y el objeto por la acción del primero sobre el segundo, conformándose integralmente ambos en su relación recíproca. Los esquemas de acción, y según creemos las teorías e hipótesis específicas de los niños y los alumnos sobre el mundo natural y social “estructuran”

el objeto de conocimiento. Pero a la vez, este último interviene porque es la fuente de los “datos” que elabora el sujeto y constituye una resistencia a sus hipótesis, actuando en ocasión de modo literal sobre el sujeto, como mostraremos a propósito de los conocimientos sociales. De este modo, Piaget colocó al sujeto y al objeto en un mismo plano, en lugar de los dos planos disociados por la filosofía y luego vinculados por una relación especular. “La posición dialéctica o constructivista consiste, por el contrario, en su principio mismo, en considerar al conocimiento como vinculado a una acción que modifica al objeto y que no lo alcanza sino a través de las transformaciones introducidas por esta acción” (1967:1244). En resumen, el sujeto se prolonga en el objeto y reaccúa sobre él, enriqueciéndolo con las propiedades provenientes de su acción esquematizada. En lugar de estar escindidos, el sujeto y el objeto son mutuamente relativos en diversos niveles de construcción ontogenética o en diversas escalas de observación e interpretación en la historia de la ciencia. También para Bachelard el objeto del conocimiento no es inmediato, la historia de la ciencia no es inicialmente objetiva, sino que es el resultado de la interacción entre la teoría y la experimentación. El objeto de la ciencia no participa de la dualidad entre sujeto y objeto, es un “proyecto” en lugar de ser una cosa que enfrenta exteriormente al sujeto (1940).

2. En cualquier dominio de conocimiento las interacciones del sujeto y el objeto dan lugar a la formación de instrumentos (teorías, esquemas, sistemas de operaciones) por medio de los mismos mecanismos. En el caso de la teoría piagetiana se trata de la equilibración que incluye perturbaciones en el funcionamiento de teorías o esquemas, incluso contradicciones y luego su reequilibración “para adelante”. Esta última se produce por procesos de abstracción y generalización, dando lugar a inferencias dialécticas que se distinguen de las implicaciones lógicas porque van de ciertas premisas a un conocimiento nuevo. Algunas de sus modalidades son la relativización de nociones que primero fueron absolutas, las diferenciaciones e integraciones de los conceptos y los sistemas operacionales, así como por las coordinaciones de esquemas que estaban previamente separados en niveles anteriores del desarrollo (Piaget, 1986; García, 2001). Las totalizaciones se elaboran gracias a las generalizaciones por

negación de las propiedades antes afirmadas por los sujetos, llegando a incluir a estas últimas. Dicha construcción dialéctica se pone particularmente de manifiesto en el pasaje de los análisis intraobjetales al establecimiento de relaciones interobjetales y en ocasiones a la estructuración de relaciones entre transformaciones. Por su parte, Bachelard ha insistido en las reorganizaciones del saber científico debidas al juego de las teorías y las situaciones experimentales, así como en el pasaje de sistemas teóricos como la geometría euclidiana a una pangeometría que “niega” al primero pero lo incluye (1940).

3. Los estudios del conocimiento infantil sobre instituciones sociales y sobre lecto-escritura sugieren que los dominios social y físico del conocimiento, por ejemplo, tienen una especificidad conceptual en términos de teorías o hipótesis. Tal especificidad proviene del tipo de interacciones entre el sujeto y el objeto, lo que empieza a precisarse en la investigación del conocimiento infantil de las instituciones sociales, de las reglas morales y la escritura (Ferreiro, 1986; Castorina, 2000; Castorina, Faigenbaum et al, 2001). Lo dicho no equivale a sostener dicotomías tajantes entre los conocimientos de dominio ya que se puede postular un mecanismo de construcción común, aunque quizás adopte rasgos propios en cada uno (Ferreiro, 1996). Sin embargo, una caracterización constructivista del conocimiento de dominio que tome una distancia justificada de los enfoques neoinnatistas y contextualistas esta en sus comienzos y se requiere de una mayor elaboración teórica y experimental (Castorina y Faigenbaum, 2000).

4. El mecanismo de construcción por equilibración de un sistema conceptual se distingue, por tanto, de las concepciones que proponen su modificación “por mapeo” o por analogía a partir de las representaciones dadas en el interior del organismo (Carey, 1999) o por algún tipo de registro asociativo de informaciones del mundo externo. Tanto el neoinnatismo como el empirismo actual provienen de la tradición filosófica de la escisión. La reorganización progresiva de las representaciones o sistemas conceptuales, incluso los que podrían ser innatas, se basa en las interacciones constitutivas entre sujeto y objeto, en un sistema abierto de relaciones entre observables y coordinaciones o “teorías”.

5. Esta perspectiva mantiene una posición realista mínima al interpretar que el conocimiento se relaciona con el mundo no directamente sino por mediación de la actividad transformadora del sujeto o la comunidad científica. El precio que se paga por conocer el mundo es transformarlo significativamente por la actividad. Pero la existencia del mundo es una condición trascendental para estudiar la psicogénesis y la historia de la ciencia empírica, es un límite indispensable cuándo se quiere explicar el progreso del conocimiento. Es así porque hay una serie indefinida de propiedades del objeto que jamás se alcanzarán; porque cada vez que se cree haberlo alcanzado con una teoría, se plantean nuevos problemas; sobre todo, el conocimiento es limitado ya que la aproximación indefinida lo real lo enriquece con nuevas relaciones derivadas de la acción (Piaget, 1967).

Debe aclararse que este realismo crítico -la realidad jamás se da en sí misma sino en virtud de la actividad- no se compromete con una teoría de la verdad como correspondencia, basada en la escisión de principio entre representación y mundo. Se ha mostrado convincentemente que cualquier realismo representativo es insostenible a causa de las dificultades que presenta la estructura de su argumentación (Putnam, 1994; von Glaserfeld, 1995).

6. Por último, la producción de los conocimientos individuales y la práctica de las ciencias son procesos constitutivamente sociales. La equilibración de un sistema cognoscitivo se cumple siempre en condiciones sociales que influyen tanto sobre el sujeto como sobre el objeto de conocimiento. Básicamente, porque las interacciones sociales de reciprocidad cooperativa y de carácter polémico hacen posible la racionalidad (1932; 1995). En segundo lugar, en *Psicogénesis e Historia de la Ciencia* (1981) se subraya la función posibilitadora y limitante de las concepciones del mundo respecto de la porción del mundo que se hace “visible” o “invisible”, para el tipo de preguntas que se formulan los científicos. En la historia de la ciencia esto ha sucedido con el romanticismo y el mecanicismo para la física, o el naturalismo y el culturalismo para las ciencias sociales. Estos marcos epistémicos provienen de prácticas sociales e intelectuales y expresan las relaciones de poder entre los grupos sociales (García, 2001). También se señala la intervención de las significaciones sociales

preexistentes sobre los sujetos y los objetos de conocimiento. Por ejemplo, los objetos naturales adquieren además de sus rasgos materiales, un significado social. Ahora bien, una perspectiva que se abre a relacionar la construcción cognoscitiva con los contextos sociales está en condiciones de reconsiderar su sentido epistemológico. Esto es, puede preguntarse hasta dónde los sistemas culturales históricamente constituidos posibilitan la construcción individual de los significados y si en algún sentido los “estructuran” (Overton, 1994).

LOS PROBLEMAS DEL CONSTRUCTIVISMO Y LA PRÁCTICA EDUCATIVA

Una perspectiva epistemológica que pretenda examinar con éxito los procesos de conocimiento en la práctica educativa debe apoyarse en los estudios científicos sobre la transmisión social de los conocimientos instituidos. Hoy disponemos de un estado relativamente avanzado de las didácticas especiales, como disciplinas teóricas y técnicas (Brousseau, 1993; Bronkhardt et Schneuwly, 1991). Es preciso analizar, entonces, la pertinencia de las corrientes epistemológicas respecto de las exigencias que derivan del ámbito específico de adquisición de los saberes constituidos socialmente.

Hay una historia bien conocida e instructiva acerca del “aplicacionismo” de las tesis de la psicología genética a la práctica educativa (Brun, 1994; Lerner, 2000). Por una parte, se pretendió que las hipótesis piagetianas referidas a la secuencia de estructuras de conocimiento permitían inferir directamente normativas para la enseñanza. De este modo, los aspectos de la psicología genética directamente vinculados con la epistemología fueron desdenados. Es decir, los mecanismos de constitución de los saberes quedaron ocultos por la concentración en “las etapas” del conocimiento. Por otro lado, hubo ensayos que tomaron en cuenta a estos mecanismos, tales como las situaciones conflictivas para los sistemas de conocimiento y los procesos de abstracción y generalización por los que se reequilibraban. Pero su puesta en práctica no incluyó a los objetos de enseñanza, es decir, se intentó que la escuela promoviera una actividad “equilibradora” de los alumnos al margen de los contenidos disciplinares, lo que equivalió a una elaboración

intelectual en el “vacío”. Brun (1994) tiene razón cuándo dice que la “proximidad entre las modificaciones del conocimiento del sujeto y del alumno explica sin duda la utilización directa de los trabajos de la psicología del desarrollo cognitivo”, a lo que añade: “a falta de interrogarse sobre la naturaleza de los proyectos y de los objetos respectivos de la psicología y la didáctica” (:74).

Ahora bien, las tesis elaboradas por la epistemología genética se apoyaron principalmente en estudios de historia de la ciencia y de psicogénesis. Pero éstos últimos no parecen suficientes para dar cuenta de la adquisición de conocimientos en las situaciones educativas, porque aquí estamos ante una génesis “artificial” de conceptos y teorías de los alumnos suscitada intencionalmente, a diferencia de la génesis “natural” estudiada clásicamente (Lenzi y Castorina, 2000). Puede considerarse que una hipótesis epistemológica (a veces presentada como tesis) es una reinterpretación, en su nivel específico de análisis, de los datos e hipótesis provenientes de la psicología del desarrollo “natural”. Hay que preguntarse si al retomar esta perspectiva epistemológica para la adquisición de saberes escolares no será necesario obtener nuevos datos para mantener o revisar sus hipótesis, si no es preciso evaluarlas según las exigencias del contexto educativo. Esta inquietud fue ajena al proyecto original de la epistemología genética, incluida la investigación psicológica. Por lo tanto, se debe responder a la pregunta por “como se pasa de conocimientos de menor a mayor validez” tomando en serio al hecho que la modificación de los conocimientos de los alumnos es inseparable de sus relaciones con el saber a enseñar en las situaciones didácticas. “Se constata que los saberes adquiridos por un sujeto (en su desarrollo intelectual) apenas contienen sus condiciones de aplicación. La situación desempeña una función en su utilización y por tanto en su construcción” (Saada-Robert y Brun, 1996:31). El punto de partida del análisis es claro: las representaciones de los alumnos están fuertemente influidas por los saberes socialmente constituidos a los que se dirige la enseñanza y por la institución que se hace cargo de su transmisión. De este modo, “lo didáctico participa en la definición de lo representable” (Saada-Robert y Brun, 1996:31).

Este desafío aún no ha sido resuelto satisfactoriamente en la investigación disponible, se zanjará tarde o temprano comparando sistemáticamente los estudios didácticos (de algún campo disciplinario), la investigación psicológica vinculada a los problemas que éstos plantean y la elaboración de la historia de la ciencia en cuestión. En otras palabras, es evidente la necesidad de un enfoque epistemológico constructivista para las cuestiones de la enseñanza y el aprendizaje escolares, pero su contribución está lejos de ser la formulación a priori y precisa de orientaciones “activas” para los alumnos. Si las preguntas epistemológicas se pueden plantear en cualquier ámbito donde se produzcan conocimientos, se pueden plantear para las situaciones didácticas. En consecuencia, las investigaciones psicogenéticas de las modificaciones de los conocimientos en dicho contexto pueden dar lugar a hipótesis destinadas a renovar las conjeturas propias del nivel epistemológico. Es decir, nos parece razonable esperar que muchas tesis constructivistas se mantengan al examinar la adquisición de conocimientos escolares, pero siendo precisadas y aún corregidas en aspectos relevantes.

La mayoría de los ensayos de “pedagogía constructivista”, derivados o no de la perspectiva piagetiana, han tenido mayoritariamente dificultades para asumir este desafío. Se han formulado propuestas educativas sin examinar el aprendizaje de los alumnos en la situación peculiar caracterizada por el encuentro entre sus conocimientos previos con el saber a enseñar y el docente, reunidos por algún contrato didáctico. En lo que respecta al cambio conceptual, buena parte de los enfoques constructivistas se proponen activar diversos procesos cognoscitivos, como la metacognición o promover ciertas estrategias instruccionales, a los fines de que los alumnos reformulen sus conocimientos previos. Sin embargo, es poco frecuente que se estudien las vicisitudes que sufren estos últimos según las condiciones didácticas en las que se insertan (Lenzi y Castorina, 2000).

La tarea principal es establecer cuáles son los rasgos de una posición constructivista que la harían pertinente en principio para dar cuenta de la producción del saber escolar (Castorina, 1998). A este respecto es preciso examinar el alcance del enfoque de inspiración piagetiana antes formulado y del constructivismo

radical. En nuestra opinión, ambos difieren fuertemente en algunos puntos centrales de la teoría epistemológica y en sus consecuencias para interpretar las prácticas educativas.

EL CONSTRUCTIVISMO RADICAL

Es razonable presentar críticamente a la versión fundada por von Glasersfeld (1985; 1994; 1996) ya que se trata de una corriente epistemológica de gran impacto sobre el campo de la enseñanza de las ciencias, principalmente en el mundo anglosajón. Incluso, para muchos especialistas en este campo esta perspectiva es el constructivismo *tout court* (Osborne, 1996). El mismo von Glasersfeld considera que Piaget era un constructivista radical. Vamos a discutir la naturaleza de sus argumentos y sus implicaciones para la educación.

Según von Glasersfeld (1985) cualquier propuesta constructivista que se limitara a describir el proceso de elaboración de los conocimientos sería trivial, a menos que tome posición respecto de su relación con la realidad. Justamente, su constructivismo es radical porque se opone a la tesis realista según la cuál una representación es “verdadera” si se corresponde adecuadamente con el mundo preexistente. Tal rechazo ha sido mostrado por el escepticismo una y otra vez en la historia del pensamiento: cualquier cosa que nos representemos resulta de nuestro acto de representación (sea perceptivo o conceptual) y el único modo de comparar esta actividad con una presunta realidad sería por un nuevo acto de percepción o conceptualización. La reiteración de esta cuestión no tiene salida (1996).

A los fines de eliminar la presunción de realidad en la explicación del conocimiento, von Glasersfeld enuncia los siguientes principios básicos:

- a. El conocimiento “no se recibe pasivamente, ni a través de los sentidos, ni por medio de la comunicación, sino que es construido activamente por el sujeto cognoscente” (1996:25).

- b. “La función del conocimiento es adaptativa, en el sentido biológico del término, tendiente hacia el ajuste o la viabilidad” (:25).
- c. “La cognición sirve a la organización del mundo experiencial del sujeto, no al descubrimiento de una realidad ontológica objetiva” (:25);
- d. Hay una exigencia de socialidad, en los términos de “una construcción conceptual de los ‘otros’” (:37) como la elaboración de las otras subjetividades en el campo experiencial del individuo. Según esta tesis, originada en Kant, atribuimos capacidad cognitiva a los otros a partir de la conciencia de la nuestra. Según von Glasersfeld, antes de interactuar con otros individuos hay que construir la interacción en la experiencia individual: “Desde mi punto de vista, la sociedad debe ser analizada como una construcción conceptual antes de jugar un rol ulterior en la construcción de conceptos.” (1993:24). Vinculado a lo anterior, se postula que los significados, o las relaciones conceptuales, no pueden ser transmitidas de un hablante a otro. Estos bloques derivan únicamente de la experiencia individual y luego se pueden ajustar intersubjetivamente. Los significados son subjetivos por lo que “no podemos mantener la noción preconcebida de que las palabras *comunican* ideas o conocimientos” (1996:42).

El punto a) expresa una tesis general compartida por cualquier constructivismo, el carácter activo del conocimiento. Pero von Glasersfeld adopta una perspectiva peculiar, al asumir el dictum de Vico: “Dios es el artífice de la naturaleza, el hombre es el dios de los artefactos”. Dios conoce al mundo porque lo crea, el hombre no crea al mundo, por eso no conoce sino lo que ha construido su mente. Es decir, el conocimiento es una actividad sin ninguna pretensión de apropiarse del mundo y enteramente jugada en la reorganización del campo experiencial del sujeto. Este va imponiendo un orden y una secuencia a su experiencia, primero en su mundo sensorio-motriz y más tarde en el mundo de la conceptualización. En este campo no hay otra cosa que lo

construido y externalizado por el sujeto, lo que explica el carácter “radical” de la experiencia.

Respecto de b) se trata de una tesis instrumentalista del conocimiento opuesta a cualquier postura realista y para la cuál las creencias o los “constructos conceptuales” no son justificables ni verdaderos. Solo puede afirmarse como aspiración del conocimiento el cálculo de predicciones de experiencias a base de la creencia humana en su regularidad. De este modo, la ciencia solo produce modelos “viables”, ya que comparados con otros resultan más simples, más elegantes o económicos. Ahora bien, la filosofía de la ciencia ha sido suficientemente crítica con la perspectiva instrumentalista (Newton Smith, 1981). Solo mencionamos una de las dificultades que presenta el intento de superar una concepción del conocimiento verdadero: si una predicción resulta ser *correcta*, “sólo puede decirse que la predicción derivada se considera viable bajo las circunstancias del caso”. Pero decir que una predicción se hace *correcta* ¿no es otra manera de decir que una consecuencia de una teoría es verdadera? Esto parece un ocultamiento de la verdad cuándo las predicciones chocan con la experiencia.

Respecto de c), quisiéramos subrayar que la crítica de von Glasersfeld al descubrimiento del mundo en sí mismo o al realismo representativo se convierte injustificadamente en la crítica de todo realismo. Dicha crítica no distingue cuidadosamente el realismo representativo de otras formas presentes en el pensamiento contemporáneo. Por ejemplo, el realismo crítico presente en muchos pasajes de la obra de Piaget o el realismo interno sutilmente sostenido por Putnam (1994), aún el realismo trascendental de Bahskar (1978). Ya que todos rechazan el conocimiento como representación no hay razones valederas para considerar que el argumento escéptico las afecte.

Finalmente, la tesis de la experiencia subjetiva también presenta problemas de consistencia lógica. Sin duda, el conocimiento original del epistemólogo acerca de la construcción que hace el niño “en su campo experiencial” depende centralmente de que lo que observamos sobre él. De otro modo ¿cómo podría sostenerse alguna base objetiva para postular que el sujeto construye en su experiencia subjetiva? De una manera u otra, el

epistemólogo hace una suposición sobre su objeto de conocimiento: lo que observa de la relación del sujeto con su mundo sucede objetivamente. Esta es la base de su credibilidad. Pero si el epistemólogo construyera subjetivamente su objeto no tendría sentido afirmar que lo que postula tiene cierta objetividad. Por lo tanto, si él postula tal construcción subjetiva no podría pretender ninguna validez para su tesis del constructivismo radical. De este modo, el argumento de von Glasersfeld es autorrefutatorio y conduce al escepticismo (Kitchner, 1986).

d) La “construcción subjetiva de los significados” es en nuestra opinión un retorno a una posición reduccionista que deriva el contexto cultural y a las interacciones sociales de la actividad del individuo, la construcción de un observador en base a sus propias experiencias. Por el contrario, puede sostenerse que las interacciones sociales y la cultura intervienen en la producción individual de los significados, tienen una cierta objetividad respecto de cada individuo. En cuánto a los significados, es más plausible asumir una perspectiva sustancialmente dialogada. En otras palabras, el significado está presente en la ontogenia desde el principio, en el contexto cultural que preexiste a los individuos, pero luego es interpretado por la actividad individual. Para un constructivismo no subjetivista “cada niño crea el significado, pero un significado que espera ser creado” (Overton, 1994:5).

CONSECUENCIAS EDUCATIVAS DEL CONSTRUCTIVISMO RADICAL

Ahora bien, estas dificultades del constructivismo radical tienen consecuencias para interpretar las prácticas educativas. Los educadores influidos por esta perspectiva sostienen que la enseñanza de la ciencia empírica no podría suponer un aprendizaje de un conocimiento representativo del mundo, ni una recepción pasiva de alguna transmisión del saber científico. Acordamos en que ambas pretensiones son inaceptables para cualquier constructivismo. Sin embargo, los autores radicales intentan justificar el abandono de todo propósito realista en la enseñanza de la ciencia y rechazan la idea misma de transmisión social del saber científico.

Respecto de lo primero, la perspectiva del conocimiento “viable” como alternativa a todo realismo nos resulta insatisfactoria. Por un lado, toda versión instrumentalista de la ciencia desconoce que las prácticas científicas tienen sentido sólo si suponemos la existencia de una realidad de objetos más allá de nuestros conocimientos. Es decir, la comparación y comunicación de experimentos, así como la producción teórica sólo son posibles si se dirigen a un mundo para hacerlo inteligible. Nada de esto último involucra la defensa de una representación en espejo del mundo, ni la pasividad del sujeto. Por otro lado, al sustituir el conocimiento verdadero (o mejor, aproximado) por el conocimiento viable se ha abandonado (o resulta insostenible) la idea de respuestas correctas o equivocadas en el aprendizaje de la ciencia (aunque la corrección sea relativa históricamente). Por otra parte, el objetivo pedagógico instrumentalista es poco estimulante para los alumnos respecto de la enseñanza de las ciencias empíricas, ya que únicamente les propone conectar modelos con observables, que “busquen salvar los fenómenos”. De este modo, el conocimiento científico queda separado de la actividad de dar sentido al mundo en que viven los alumnos.

Respecto del rechazo de la transmisión social del saber científico, se pone en cuestión la compatibilidad del constructivismo radical con las situaciones didácticas. Es decir, hasta qué punto es factible pensar en dicha perspectiva epistemológica el encuentro del conocimiento previo del alumno con la intención de enseñar y el saber escolar, socialmente constituido. Hay una dificultad obvia para ello: los significados no son reconocidos por von Glasersfeld en su carácter público sino solo en tanto construidos subjetivamente. No hay una semejanza compartida sino ausencia de contradicción con los significados propuestos por otros. En este sentido, “los textos no contienen significado ni conocimiento, son un apoyo para que los lectores puedan construir sus interpretaciones” (1993:31). En su argumento, el autor parte del fracaso indudable de la tradición realista y empirista que creía posible transportar los conocimientos o las estructuras conceptuales de una persona a otra. Este hecho justifica para él que los significados sean exclusivamente un producto de la subjetividad. En nuestra opinión esta no es una buena justificación. Por el contrario, se podría adoptar la tesis de

que hay significados que preexisten a los alumnos y profesores o conocimientos que son un producto social que precede a los alumnos y profesores. Y además postular que tales significados se deban transmitir socialmente a los alumnos, según el enfoque didáctico. Estas suposiciones no obligan a pensar el aprendizaje como una imposición o una transmisión pasiva. En otras palabras, se puede abandonar el subjetivismo y no ser empirista.

Las propuestas educativas del constructivismo radical no dan una intervención relevante al saber social en el aprendizaje. Más aún, su debilidad teórica reside principalmente en no problematizar el encuentro entre los esquemas de los alumnos y el saber a enseñar. Al reducir el conocimiento al “campo de experiencia” subjetivo y a la “viabilidad” de las experiencias, es inevitable el análisis excluyente en la construcción espontánea de los alumnos. Sus defensores, sin embargo, consideran que “la viabilidad está determinada con respecto a las acciones de un individuo y a la extensión según la cuál se facilita el logro de objetivos en el contexto social de la acción” (Tobin y Tippins: 5). Esto quiere decir que el maestro debe asistir al alumno para que aprenda lo que es corrientemente considerado por la sociedad un conocimiento más “viable” (la ciencia) y abandone un posible curso “no viable” para los contextos dónde suceden sus acciones individuales. Pero ¿cómo vincular la ciencia y el conocimiento individual si no hay significados públicos? Estamos ante una empresa difícil ya que se admite únicamente la intersubjetividad de los significados que son originalmente propios de cada campo subjetivo. Es decir, sin dar lugar a la densidad de interacciones sociales que van más allá de las relaciones entre campos subjetivos, ni a los saberes objetivos, cuyos significados públicos desbordan las acciones individuales. Así, el alumno no reconstruye los saberes socialmente constituidos sino que se capacita para funcionar efectivamente en su mundo (Gunstone, 1988).

Los autores hablan de que “cada persona construye su propio medio en el que incluye a los que interactúan con ella” (Tobin y Tippers: 6); que hay objetivos sociales para la actividad educativa; hasta se afirma una estructuración del medio del aprendizaje para facilitar el aprendizaje “viable”. Sin embargo, la epistemología constructivista radical se limita a proponer como

actividad del docente la facilitación de la construcción autónoma del alumno. No lleva a cabo un análisis sistemático de la situación de enseñanza, que supera largamente a cualquier interacción contextual y está fuertemente condicionada por los saberes sociales que son su objeto y por la institución responsable de su transmisión. Tampoco examina la influencia de estas condiciones sobre las representaciones del alumno, particularmente el carácter “estructurante” que tiene la situación didáctica sobre los conocimientos de los alumnos. Tales insuficiencias son inherentes a una epistemología que no puede pensar el saber objetivado, o los significados públicos. Por lo tanto, tiene que desconocer el encuentro del conocimiento del alumno con el saber objetivado.

EL CONSTRUCTIVISMO DE “INSPIRACIÓN PIAGETIANA” Y LOS SABERES INSTITUIDOS

Hemos mencionado el fracaso del aplicacionismo de la psicología genética al campo educativo a causa de la ausencia de reflexión sobre las condiciones específicas en que se transmite el saber. Se trata ahora de establecer si la propia teoría epistemológica que le corresponde está en condiciones programáticas de asociar la construcción cognoscitiva con la transmisión social del saber instituido.

Ante todo, si Piaget fuera un constructivista radical “avant la lettre” como afirmó reiteradamente von Glasersfeld (1985) sería el blanco de la misma crítica. Este autor interpreta el dictum piagetiano de que “la inteligencia organiza al mundo organizándose a sí misma” como una anticipación de la organización del campo de la experiencia individual, en oposición al realismo representativo. Pero aquel enunciado de Piaget no quiere decir que la inteligencia organice al mundo “de la experiencia individual” sino que conforma al objeto de conocimiento, un modo de hacer inteligible lo real por medio de la acción individual de cada niño. Es decir, el sujeto construye al objeto como resultado de su interacción, en una dialéctica entre asimilación y acomodación. Y esta última función indica a las claras una relación del proceso de conocimiento con lo real. Si la construcción fuera subjetiva (en el sentido de limitada al campo de la experiencia individual) caería el interaccionismo entre el sujeto y el objeto, una pieza clave de la epistemología piagetiana.

Finalmente, las prácticas sociales o aún las representaciones sociales que enmarcan al conocimiento no se construyen “en la experiencia individual” sino que son condiciones de la propia experiencia individual de conocimiento.

Ahora bien, podemos evocar algunas de las condiciones puestas de relieve por la didáctica y a las que este constructivismo debe responder. Por una parte, el encuentro entre los conocimientos de los niños y los saberes “ya presentes” en la cultura. Dicho encuentro no es un hecho natural (Saada-Robert y Brun, 1996), ya que el desarrollo de las ideas espontáneas sobre la escritura, la sociedad o la organización del espacio no permite su transformación sin más en los saberes disciplinarios (la teoría sobre la escritura, la ciencia social o la geometría). Por otra parte, el disponer de los objetos disciplinares o del saber a enseñar no garantiza un encuentro con los saberes de los alumnos. Se requiere de aquel encuentro provocado, dónde hay un producto que resulta de un acto del sujeto. Pero tal producto está vinculado con el saber instituido, lo que le otorga significado didáctico: “Es el hecho de remitirse al saber constituido lo que confiere al saber un papel organizador del sujeto conocedor (epistémico y didáctico) en una relación didáctica” (Lemoyne: 180).

La pregunta es como se transforman los saberes científicos en objetivos de la enseñanza, para ser luego alcanzados por los alumnos. La respuesta es la transposición didáctica (Chevallard, 1997). Así, el saber científico es descontextualizado y despersonalizado para ser comunicado fuera de la comunidad científica. Pero este saber encuentra a otros destinatarios, los alumnos, para los cuáles tiene que ser nuevamente contextualizado y personalizado por la intervención didáctica., el alumno puede producir la modificación de sus propios conocimientos, es decir, cuándo los saberes no se imponen a los alumnos ni se les ofrece directamente (“la bête noire” de los constructivistas radicales). En otras palabras, el ingreso del alumno en el saber instituido se hace por medio de las situaciones didácticas. “Mediante ellas y a través de ellas, el maestro realiza una recontextualización y repersonalización del saber, privilegiando ciertas relaciones con ese saber” (Lemoyne: 172). Además, estos intercambios entre saber,

maestros y alumnos se realizan bajo el control del contrato didáctico.

Para que una epistemología pueda contribuir a la comprensión de como se incrementan los conocimientos de los alumnos es imprescindible considerar aquellas condiciones. A diferencia del constructivismo radical, y avanzando más allá de lo estudiado por Piaget, un enfoque de “inspiración piagetiana” debe reconocer explícitamente el lugar del saber instituido. El núcleo del programa originario y sus extensiones ulteriores en la investigación psicogenética sobre conocimientos escolares son compatibles con la existencia social del objeto escolar. Es decir, con los sistemas de escritura en el contexto escolar o el saber geométrico o el saber de las ciencias sociales. En la medida en que la posición constructivista involucra una interacción entre el sujeto y el objeto de conocimiento, es plausible que los alumnos (como sujetos epistémicos y didácticos) interactúen con las situaciones dónde indirectamente se ofrece el saber instituido. De este modo, sus esquemas, hipótesis o “teorías” se reconstruyan en función de la estructura de la situación específica y se produce su aproximación al saber instituido. Se puede postular un proceso de diferenciación e integración progresivas de los conceptos infantiles, de una contrastación de los esquemas con nuevos datos, o de unas ideas con otras. En este proceso los alumnos pueden reconstruir sus esquemas o teorías pero sólo en las condiciones didácticas que posibilitan y a la vez limitan sus producciones intelectuales.

En base a lo anterior, ¿qué aspectos se pueden reconsiderar de los instrumentos y los mecanismos cognoscitivos invocados por el constructivismo al estudiar saberes no escolares? (Castorina, 1997).

En primer lugar, es preciso enfatizar la exigencia de indagar la formación de los conocimientos “de dominio”, mencionada en el punto 3) de nuestra presentación del constructivismo de inspiración piagetiana. Sin desdeñar la intervención de los sistemas operacionales en la interpretación de los problemas, los alumnos construyen conceptos apropiados para diferentes campos de conocimiento. Se trate de hipótesis referidas a la escritura, a la estructura y la legitimación del gobierno nacional o la autoridad escolar, o de las representaciones y reglas de cálculo, todas ellas

forman parte de un sistema conceptual específico. La extensión del programa original hacia estas formas de conocimiento permite aproximar las indagaciones psicogenéticas a la organización de los saberes instituidos (Coll, 1981; Lenzi y Castorina, 2000; Ferreiro, 1996).

Quizás el caso ejemplar de lo que decimos lo constituye la modificación del concepto de esquema, entendido por Piaget como un sistema de acciones generalizables y diferenciable de una situación a otra. A los fines de poner en relación los esquemas con las situaciones a las que se aplican, Vergnaud (1996) propuso tomar más en cuenta los saberes sociales constituidos y a la vez el tipo de actividades que los alumnos realizan a propósito de las situaciones en la enseñanza de las matemáticas. De este modo, “un esquema se puede definir como una organización invariante de la conducta para una clase de situaciones determinadas” (1996: 201). Tal organización se basa en objetivos y anticipaciones, en reglas de acción y control de la información, en invariantes operatorias, así como en las posibilidades de inferencia. En otras palabras, la redefinición del esquema permite la vinculación de las conductas con las representaciones, da sentido a las acciones tanto como a las situaciones y a las representaciones que las acompañan. Sin duda, esto no estaba contemplado en la versión piagetiana. Además, los esquemas cambian de significación y se modifican en el curso de las acciones. De tal modo son especialmente aptos para el análisis de los aprendizajes de los sistemas conceptuales en matemáticas.

En segundo lugar, los mecanismos señalados en el punto 4) de nuestra presentación, que van desde la equilibración hasta las abstracciones y tematizaciones constituyen una explicación de las construcciones. Ahora bien, aquellos pueden adquirir algunos rasgos específicos en relación a los datos disponibles sobre las producciones en campos diferentes de conocimiento y en las situaciones didácticas. Así por ejemplo, Saada-Robert y Brun (1996) ponen de relieve la importancia particular que adquieren las abstracciones simples, comparadas con las reflexionantes de las que dependen, al ser activadas por los niños al confrontar las representaciones con la realidad. En efecto, cuándo ante un problema escolar no es les es posible utilizar sus conocimiento tal como están “tienen que hacer hablar a la situación, darle un sentido

para sacar de allí elementos nuevos que les van a indicar que dirección tienen que seguir para buscar una solución posible” (:28).

Los aspectos funcionales mencionados son pertinentes para examen de la adquisición de los saberes disciplinarios en el llamado cambio conceptual, sin por ello dejar de plantear problemas. Ello sucede cuándo Narcessian (1989) propone que en la enseñanza de la física los alumnos deben acceder al mínimo de “idealización” de la inercia, en el sentido de la formulación abstracta de Galileo, o podríamos añadir en las ciencias sociales, la categoría idealizada de “dominación burocrática” en el sentido de Max Weber. En ambos casos están implicados la utilización de las abstracciones empírica, reflexionante y sobre todo su forma “reflexionada o tematización”. Sin embargo, todavía no sabemos como procesan ni que estilo adoptan, lo que únicamente la investigación psicológica empírica podrá elucidar. Lo que cuenta respecto del actual propósito es que dicho proceso se lleva a cabo respecto de ciertos rasgos epistémicos del saber instituido y en el contexto de una cierta intervención didáctica. El constructivismo de “inspiración piagetiana” puede asumir tales exigencias.

En tercer lugar, quisiéramos poner de manifiesto la importancia de las herramientas culturales y de la mediación semiótica en la reconstrucción de los saberes instituidos, a partir de las contribuciones de la escuela vigotskyana. Ante todo, los sistemas semióticos se constituyen culturalmente y están presentes en el entorno de los niños, pero llegando a modificar a su vez el funcionamiento cognoscitivo (Martí, 1996). En el caso de la adquisición de los conocimientos matemáticos en la escuela, el niño tiene delante de él un sistema de lenguaje convencional, constituido en una historia asociada con el uso social. Ahora bien, en las situaciones didácticas este lenguaje les es propuesto a los niños indirectamente en los procesos de contextualización y recontextualización propios de los actos docentes. Desde el punto de vista epistemológico es defendible que los niños procedan a “reconstruir” más que a “construir” el sistema semiótico (Martí, 1996), convirtiendo a este último en un objeto de conocimiento. Su actividad procede entonces por medio de abstracciones, generalizaciones y tomas de conciencia sobre su interpretación de

las notaciones. Estas están preconstituidas y son preutilizadas socialmente, de modo que “ellos (los alumnos) las tienen que reelaborar y reutilizar para sus propios propósitos” (Martí, 1996: 107). Por tanto, la posición constructivista que sostenemos involucra la existencia social de los sistemas de signos y de significado, así como la posibilidad de su reconstrucción individual en términos de su actividad. Pero hay que producir investigaciones empíricas, que tendrían importancia para la psicología del conocimiento y para la propia didáctica (Lerner, 1996; Lerner y Sadovsky, 1994).

LOS CONSTRUCTIVISMOS Y LA INTERNALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO

Desde el punto de vista de Vigotsky, los sistemas semióticos y las herramientas culturales se internalizan activamente en los individuos y son formantes de su subjetividad. La explicación de este proceso ha constituido un problema para los pensadores vigotskyanos (Lawrence y Valsiner, 1993; Musovic, 1999). Incluso, los propios intentos educativos dirigidos a la transmisión del conocimiento y las habilidades desde el adulto al niño en la zona de desarrollo próximo pueden involucrar sesgos epistemológicos diferentes (Castorina, 2000a). Esto nos replantea justamente nuestro principal problema: la relación entre la transmisión del conocimiento instituido y los enfoques constructivistas. El siguiente comentario será así una especie de conclusión para la discusión desarrollada a lo largo del artículo.

Hatano (1993) ha intentado explorar los diferentes ensayos de enseñanza basados en la teoría vigotskyana, asociándoles ciertas tesis epistemológicas. Por un lado, una extensión “dura” del programa original implica una transmisión directa del saber por parte del docente, quien es la única fuente de información para el alumno, al que no se le demanda producción cognoscitiva. Es decir, le corresponde un enfoque epistemológico obviamente empirista. Por otra parte, una extensión moderada otorga al docente la orientación de los alumnos para adquirir habilidades y herramientas, suponiendo que se pueden beneficiar de las interacciones con un medio artificial. Hatano encuentra ambigua a esta orientación porque no está bien delimitado cuánto depende de

la actividad del maestro y cuánto del alumno. Finalmente, resulta particularmente interesante la extensión que el autor califica de “radical” y en la cuál se hace coincidir curiosamente la internalización vigotskyana con el constructivismo radical (Cobb et al., 1993).

En la tercera extensión se han diseñado experiencias en base al presupuesto de que la instrucción matemática, por ejemplo, supone una fuerte iniciativa de los alumnos. El docente establece las reglas del juego para promover la construcción espontánea del conocimiento, sugiriéndose que los aprendices pueden incrementar su actividad una vez que dominen los procesos de metacognición. Además, Cobb et al. subrayan que la actividad no es solo individual sino también interactiva con el maestro y con otros niños, en el mismo sentido que mencionamos antes al describir el constructivismo radical. Incluso, “los procesos instruccionales están institucionalmente constreñidos” (Hatano: 159), según el rol que la sociedad atribuye a la matemáticas o a la sociedad. Este enfoque contrasta nítidamente con la caracterización del aprendizaje como transmisión o transferencia de las herramientas culturales de quienes las tienen a quienes no las tienen. Más aún, en tal proyecto no se espera que los estudiantes adquieran ciertas construcciones matemáticas predeterminadas “porque sería forzar a los estudiantes a aprender a actuar según solo la expectativa del maestro” (:160). Tampoco se ve al docente como el único evaluador de las producciones de los aprendices.

En nuestra opinión, el programa vigotskyano no establece explícitamente la posición epistémica de los individuos ante el objeto de conocimiento, si bien examina cuidadosamente la actividad social de los individuos. Sin embargo, como afirma Hatano, es posible vincular esta última con las tesis epistemológicas. La extensión “dura” involucra una transmisión unilateral del saber social y queda asociada con el empirismo, por lo que no parece compatible con el núcleo de las tesis vigotskyanas. En cuánto a la extensión “radical”, se ha alterado seriamente una tesis central del programa vigotskyano: el carácter objetivo de las herramientas sociales respecto de las experiencias individuales. Al centrar el proyecto en la adquisición de los aprendices dentro de la experiencia individual y en la negociación intersubjetiva de

significados, pierde sentido la hipótesis de la zona de desarrollo próxima. La genuina versión vigotskyana debe partir del saber más avanzado, de que dispone el miembro más experimentado, más aún de un saber no reductible a la experiencia personal. Es decir, de un saber con una significación pública, más allá de cualquier subjetividad. Para nuestro problema, y más allá de las restricciones señaladas, el constructivismo radical de estos neovigotskyanos ha desdeñado la transmisión del saber matemático, objetivado culturalmente. El encuentro del saber adquirido por el alumno, el saber cultural a enseñar y la intención de enseñar, que definen las situaciones didácticas, queda fuera del análisis. Esta lectura coloca la elaboración de los aprendices y sus inferencias sólo en el campo de su realidad experiencial y de los intercambios que aquel permite. Así, la extensión “radical” ha identificado al programa vigotskyano con el relativismo y el subjetivismo filosófico (Rowlands, 2000).

Por el contrario, la internalización en que pensaba Vigotsky es una transmisión bidireccional de la cultura, donde hay una efectiva significación de la herramienta cultural para el aprendizaje, junto con la actividad del aprendiz. Esta perspectiva es compatible con el constructivismo de “inspiración piagetiana”, al que creemos capaz de afrontar el desafío de indagar la reconstrucción por los aprendices del “saber presente en la escuela”, en lugar de ignorarlo. Una epistemología que postula el pasaje de estados de menor a mayor conocimiento, en un proceso donde los alumnos asimilen “alguna cosa compartida”, sean los sistemas semióticos o los modos de resolución de los problemas, para revisar su propio conocimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- Bachelard, G. 1940 *La Philosophie du Non*. P.U.F. Paris.
Bachelard, G. 1949 *Le Rationisme Appliqué*. P.U.F. Paris.
Bashkar, R. 1978 *A realist theory of Science*. The Harvard University Press. Sussex.
Bentley, M. L 1998 Constructivism as a Referent for Reforming Science Education. En Laroche, M., N. Bernarz & J. Garrison (Eds.) *Constructivism and Education*. Cambridge University Press: 233-249.
Bernstein, R 1983 *Beyond Objectivism and Relativism*. University of Pennsylvania Press. Philadelphia.
Bloor, D 1998 *Conocimiento e Imaginario Social*. Gedisa. Barcelona.
Bronckart, J. y P. Schneuwly 1991 La didactique du français langue maternelle; l'émergence d'une utopie indispensable. *Education et Recherche*, N°13: 8-26
Brousseau, G 1993 *Fundamentos y Métodos de la Didáctica de la Matemática*. Ciudad Universitaria. Universidad Nacional de Córdoba.

- Brun, J. 1994 Evolution des rapports entre la psychologie du développement cognitive et la didactique des mathématiques. En Artigue, Gras, Laborde y Tavignot (Eds.) *Vingt ans de didactique des mathématiques en France*. La Pensée Sauvage. Grenoble: 67-83.
- Carey, S 1999 Sources of Conceptual Change. En Scholnik, E. et al. (comps) *Conceptual Development*. Lawrence Erlbaum Associates. New Jersey.
- Carretero, M y M. Limón 1996 Problemas actuales del constructivismo. De la teoría a la práctica. En Rodrigo, M. J. y J. Arnay (comps) *La Construcción del Conocimiento Escolar*. Paidós. Barcelona.
- Castorina, J. A. 1994 Problemas epistemológicos de las teorías del aprendizaje en su transferencia a la educación. *Perfiles Educativos*, N° 65, Universidad Autónoma de México: 3-16.
- Castorina, J. A. 1997 El legado de Piaget para la educación. El desafío. *Investigaciones en Psicología*, Revista del Instituto de Investigaciones, Facultad de Psicología, UBA, Año 2, N°. 3: 21-36.
- Castorina, J. A. 1998 Los problemas conceptuales del constructivismo y sus relaciones con la educación. En *Debates Constructivistas*. Aiqué. Buenos Aires.
- Castorina, J. A. 2000a Los problemas epistemológicos de la escuela socio-histórica. En Dubrovsky, S. (comp.) *Vigotsky. Su proyección en el pensamiento actual*. Ediciones Novedades Educativas. Buenos Aires.
- Castorina, J. A. 2000b El constructivismo hoy: el enfoque epistemológico y los nuevos problemas. En *Sistemas de Escritura, Constructivismo y Educación*. Homo Sapiens. Rosario.
- Castorina, J. A y G. Faigenbaum 2000 Restricciones y conocimiento de dominio: hacia una diversidad de enfoques. *Revista IRICE*, N° 14, enero 2000: 5-26.
- Castorina, J. A; G. Faigenbaum et al. 2001 El conocimiento social de los niños y las prácticas institucionales. *Revista IRICE*, marzo 2001, N° 15: 31-54.
- Chevallard, I. 1997 *La Transposición Didáctica*. Aiqué. Buenos Aires.
- Cobb, P. et al. 1993 Discourse, Mathematical Thinking and Classroom Practice. En Mimick, N.; E. Forman and C. Adison Stone (eds.) *Contextos for Learning*. Oxford Univesity Press. New York.
- Coll, C. y E. Martí 1990 Aprendizaje y Desarrollo: la concepción genético-cognitiva del aprendizaje. En Coll, C., Jesús Palacios y Alvaro Marchesi (comps) *Desarrollo Psicológico y Educación*. II. Alianza Editores. Madrid.
- Coll, C. 1996 Constructivismo y educación escolar: ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos de la misma perspectiva epistemológica. En Rodrigo, M. J. y J. Arnaay (comps) *La construcción del conocimiento escolar*. Paidós. Barcelona
- Ferreiro, E. 1986 *El proceso de alfabetización. La alfabetización en proceso*. Centro Editor de América Latina.. Buenos Aires
- Ferreiro, E 1996 La adquisición de los objetos culturales: el caso particular de la lengua escrita. *Perspectivas*, Vol. XXVI, N° 1, marzo: 139-148.
- Fleury, S. C. 1998 Social Studies, Trivial Constructivism, and the Politics of Social Knowledge. En Laroche, M.; N. Bernarz & J. Garrison (Eds.) *Constructivism and Education*. Cambridge University Press :156-172.
- García, R. 2000 *El Conocimiento en Construcción*. Gedisa. Barcelona.
- Kitchener, R. 1986 *Piaget's Theory of Knowledge*. Yale University Press. London.
- Gunstone, R. F. 1988 Learners in Science Education. En Fenshman, P. (ed.). *Development and Dilemmas in Science Education*. The Farmer Press. London.
- Hatano, G. 1994 Time to Merge Vigotskyan and Constructivist Conception of Knowledge Acquisition. En Mimick, N.; E. Forman; C. Addison Stone (Eds) *Contexts for Learning*. Oxford University Press. New York.
- Latour, B. 1989 *La Science en Action*. La Decouverte. Paris.
- Lawrence, J. y J. Valsineer Conceptual roots of Internalization: From Transmission for Transformation, *Human Development*, 36: 150-167.

- Lenzi, A. y J. A. Castorina 2000 Investigación de nociones políticas: psicogénesis “natural” y psicogénesis “artificial”. Una comparación metodológica. En Castorina, J. A. y A. Lenzi (comps.) *La formación de los conocimientos sociales en los niños*. Gedisa. Barcelona.
- Lemoyne, G. 1996 La enseñanza de las matemáticas a la luz de la epistemología genética. *Perspectivas*, Vol. XXVI, marzo: 169-194.
- Lerner, D. y P. Sadovlsky 1994 El sistema de numeración: un problema didáctico. En Parra, C. e I. Saiz (comps) *Didáctica de las Matemáticas*. Paidós. Buenos Aires.
- Lerner, D. 2000 Didáctica y Psicología: una perspectiva epistemológica. En Castorina, J. A (comp.) *Desarrollos y Problemas en Psicología Genética*. EUDEBA. Buenos Aires.
- Merleau-Ponty, M. 1985 *Fenomenología de la Percepción*. Planeta. Barcelona
- Martí, E. 1996 Presentación. El constructivismo y sus sombras. *Anuario de Psicología*. Nº 69: 3-18. Facultad de Psicología. Universitat de Barcelona.
- Martí, E. 2000 Los mecanismos de internalización y de externalización del conocimiento en las teorías de Piaget y de Vigotsky. En Typhon, A. y J. Vonèche (comps.) *Piaget-Vygotsky: la génesis social del pensamiento*. Paidós. Barcelona.
- Narcessian, N. 1989 Conceptual change in science and in science education. *Synthese*, Nº 80: 163-183.
- Newton-Smith, W. H. 1981 *The Rationality of Science*. Routledge. Boston.
- Osborne, J. F. 1996 Beyond Constructivism. *Science Education*, 80 (1): 52-82.
- Overton, W. 1994-Contexts of Meaning: The Computational and the Embodied Mind. En Overton, W. y D. Palermo (eds.) *The Nature and Ontogenesis of Meaning*. Lawrence Erlbaum Associates. Hillsdale.
- Pépin, Y. 1998 Practical Knowledge and School Knowledge: A Constructivist Representation of Education. En Laroche, M.; N. Bernarz & J. Garrison *Constructivism and Education*, op. cit. : 173-192.
- Piaget, J. 1932 *Le Jugement Moral chez l'enfant*. P.U.F. Paris.
- Piaget, J. 1995 *Sociological Studies* (Edited by L. Smith). Routledge. London.
- Piaget, J. 1967 Les courants de l'épistemologie scientifique contemporaine. En *Logique et Connaissance Scientifique*. Gallimard. Paris.
- Piaget, J. 1986 *Las Formas Elementales de la Dialéctica*. Gedisa. Buenos Aires-Bercelona.
- Piaget, J. y R. Garcia *Psicogénesis e Historia de la Ciencia*. Siglo Veintiuno. México.
- Pozo, I 1996 No todo lo que reluce es oro ni se construye (igual) todo lo que se aprende: contra el reduccionismo constructivista. *Anuario de Psicología*. Nº. 69 :127-140. Facultad de Psicología. Universitat de Barcelona.
- Putnam, H. 1975 *Mind, language and reality*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Putnam, H. 1994 *Las mil caras del realismo*. Paidós. Barcelona.
- Rowlands, S. 2000 Turning Vygotsky on His Head: Vygotsky's “Scientifically Based Method” and the Socioculturalist's “Social Others”. *Science Education*, Volume 9, november: 537-575.
- Saada-Robert, M. y J. Brun 1996 Las transformaciones de los saberes escolares: aportaciones y prolongaciones de la psicología genética. *Perspectivas*, Vol. XXVI, marzo :25-38. *Science and Education*, Volume 9, November 2000 (Editorial).
- Tobin, K. and D. Tippins 1993 Constructivism as a Referent for Teaching and Learning. En K. Tobin (Ed.) *The Practice of Constructivism in Science of Education*. Lawrence Erlbaum Associates. Hillsdale.
- Von Foerster, H. 1984 *Observing Systems*. Intersystems Publications. Seaside (Ca.)
- Von Glasersfeld, E. 1985 Reconstruir le concepte de connaissance. *Archives de Psychologie*, Vol. 53, Nº 204:91-102.
- Von Glasersfeld, E. 1993 Questions and Answers about Radical Constructivism. En K. Tobin (Ed) *The Practice of Constructivism in Science Education*. Lawrence Erlbaum. Hillsdale.
- Von Glasersfeld, E. 1994 Pourquoi le constructivisme doit-il être radical? *Revue des sciences de l'éducation*, XX :21-27.
- Von Glasersfeld, E. 1996 Aspectos del Constructivismo Radical. En Peckman, M. (Comp.) *Construcciones de la Experiencia Humana*. Gedisa. Barcelona.

Distancia entre la teoría y su práctica

Msc. Hernán R. Mora C.

Dentro de la educación, a inicio del siglo XXI y desde los diez últimos años del XX, se ha escuchado del constructivismo y sus objetivos. Sin embargo, es difícil si no imposible conseguir en nuestro país lecturas accesibles y de precio cómodo que ofrezcan un panorama de dicha teoría. Nuestro intento pretende aclarar, tal vez, el sentido de este sistema que ha dado tanto qué hablar.

EL CONSTRUCTIVISMO ES UNA TEORÍA EDUCATIVA

Inicialmente, se ofrece como un planteamiento educativo, pedagógico. Es una elaboración intelectual, un proyecto que plantea la manera de realizar eso que se va a entender como acto para aprender. Quede claro, se trata de una proyección con métodos, objetivos y teórico-rationales de lo que ha de ser el trabajo educacional.

En efecto, cuando se dice teoría se está apelando a criterios estrictamente racionales, especulativos, que desde el planteamiento se resuelven válidos porque no se ofrecen como contradictorios lógica matemáticamente. Es, entonces, posible imaginar que si esos son establecidos por la razón, y que si se siguen en un ejercicio cotidiano de la educación los resultados enseñados serán los razonablemente consecuentes que previamente se pronosticaban como altamente deseables.

En otras palabras, ésta no implica la perfección, por sí misma, y como tal expresa intenciones racionalmente dispuestas. La teoría educativa es, ni más ni menos, que un conjunto de maneras de pensar sobre la realidad del quehacer educativo, suponiendo que éstos tienen cabida en la elaboración del ejercicio cotidiano de la labor docente. Si este último requisito no se estipula y considera es de admitir que la teoría educativa es sólo teoría sin posibilidad de práctica (tal vez bella, pero imposible de llevar a la práctica¹).

¹ Planteamientos semejantes se han ofrecido, aunque sean poco creíbles, basta citar el caso de los planteamientos elaborados en **Emilio** de Juan Jacobo Rousseau; éste plantea una educación naturalista a partir de la separación del niño del resto de la sociedad, a fin de que ésta no le contamine. El planteamiento no deja de ser propio de un temprano romanticismo literario, donde la interioridad del sujeto se suponía

Es en este sentido que decimos que el constructivismo es una teoría, un planteamiento lo más seriamente organizado; así, incluye teoría y práctica. Y es una de las pocas que se ha tomado la enorme molestia de considerar diversos aspectos a partir de los cuales todos los elementos teóricos vengán a transformarse en perenne realidad en la vida práctica. Se toma la molestia de organizarse no sólo a nivel teórico sino de poner los posibles aterrizajes de esos planteamientos en las diversas dimensiones reales del quehacer cotidiano de la educación.

HACER PARA APRENDER

Durante el siglo XX se recurrió algunas veces a teorías educativas que recordaban la necesidad de romper con modelos educativos tradicionales; específicamente, durante los primeros cincuenta años del XX se hicieron esfuerzos para organizar una filosofía educativa de acuerdo con una nueva visión de la educación, así se habló de la Educación Nueva. Se trataba de una diferente respecto al modelo academicista heredado de la Edad Media -con clases magistrales, exámenes orales, lecturas reforzantes y continuas- y trasladados básicamente desde la educación francesa a la mayoría de países occidentales, incluidos los países latinoamericanos.

Se aceptaba para entonces, como un hecho, que la educación debía cambiar de ideas; que era necesario actualizarla porque se avecinaba una revolución científica y tecnológica en el mercado mundial. Los programas televisivos hicieron su aparición, la vida reposada en la que era posible gastar las noches frías leyendo libros de 800 páginas iban a quedar en el olvido o sólo se seguirían viviendo en las nevadas sierras de algún típico lugar campesino de Europa o América del Sur. La nueva estratificación económica-comercial, de la vida a partir de las invenciones industriales y la progresiva incorporación de la mujer a las fuerzas productivas de las naciones obligaban a los Estados a reformar sus patrones educativos. La teoría de la Nueva Educación parecía imponerse como una tentación y una necesidad.

incólume si se le construía desde el núcleo familiar más herméticamente cuidado. La pesadumbre de su vida, paradójicamente, hizo que Rousseau diera sus hijos en adopción a las abadías católicas.

Las tesis nuevas resultaban atractivas para algunos países de occidente: el profesor puede dialogar con sus estudiantes; ellos interactúan entre sí en eso que se denomina la educación como mutuo proceso de enseñanza-aprendizaje, los exámenes podían hacerse por escrito e incluirse investigaciones fuera de lecciones, los uniformes eran substituidos por ropa casual y las lecciones podrían ser interrumpidas por recreos de 5 a 30 minutos; además, la educación cobraría un cariz de democrática, pues de pocos estudiantes -que eran los que la recibían a inicios del siglo XX- se pasaría a una que alcanzara a grupos más heterogéneos y universales.

En este aspecto era notable el esfuerzo de dos sistemas educativos históricamente ubicables: el marxismo (utilizado en la Unión Soviética) y el pragmatismo (practicado en los Estados Unidos y posteriormente extendido por la mayoría de países de latinos, sobre todo entre los años 50 y 80). En el primer sistema, la educación se define como teórico-práctica: entendiendo que toda teoría ha nacido de pensamiento teórico-experimental y que el estudiante ha de aplicar a nivel social lo que conoce diariamente a lo teórico-metodológico; luego, no hay educación sin práctica, así como esta última sin teoría. En el segundo accionar sistemático, el pragmatismo, expresa que toda teoría produce aplicaciones inmediatas: no hay una que no se pueda llevar a la práctica, pero sobre todo, la única manera de aprender productiva y verdaderamente “se aprende haciendo”. En este sentido, el pragmatismo insiste en la elaboración del conocimiento, en el proceso mismo a partir de la manualidad y creatividad. Es uno de los pocos sistemas que expresa de manera manifiesta la necesidad de incorporar efectos psicológicos y profesionales de esta rama de la salud o con formación psicológica en el ejercicio de centros pragmatistas de la educación².

Parecen ser TESIS CONSTRUCTIVISTAS LA TEORÍA Y LA PRÁCTICA. De manera especial sus vínculos. Ella [la práctica] se sostiene, abiertamente, como modelo para ser aplicado aproximadamente desde el inicio de la década de los años 90. Es de

² La psicología propia del pragmatismo llegó a ser el conductismo operante de Skinner, particularmente entendido en esta educación como técnicas y mecanismos para la modificación de la conducta. Estos planteamientos hicieron que se optara, en algunos casos, por el psicoanálisis a nivel de la educación. He aquí la razón de ser de N. Chomsky al enjuicias duramente a su colega profesor de Massachusetts.

origen europeo. Sin duda es España uno de los mejores bastiones del movimiento en todo el mundo.

El término se aclara cuando se sobreentiende que el conocimiento para que sea tal se construye, no se impone o repite (ataque -y sino ruptura- al academicismo) Al decir que el este se edifica se entiende que el conocimiento nace de experiencias, que el niño, colegial, universitario, o cualquier ser humano, va a conocer desde sus cinco sentidos sensoriales, conjugándoles estos en una misma actividad; que desde allí se traslada a desarrollar la capacidad de análisis (saber descomponer en pequeñas estructuras o partes la realidad que se ha percibido) y a partir de ello establecer mecanismos para explicar qué es lo que ha ocurrido para que las cosas sean como son. Quiere decir, que el planteamiento supone:

1. un estudiante altamente motivado capaz de sentir inclinación por el conocimiento y las cosas que quiere conocer;
2. ausencia de condiciones psicosociales que hagan desertar o desesperar al estudiante del ejercicio educacional;
3. un docente dispuesto a interactuar con el alumnado;
4. un equipo docente, administrador y gubernativo que disponga las condiciones para el desarrollo de la autonomía de los chicos a la hora de fabricar por sí mismos el conocimiento;
5. una nueva dimensión de la elaboración de las evaluaciones, pues éstas ya no pueden seguir reproduciendo el esquema del academicismo, pues el conocimiento se ha hecho desde lo edificado y con lo inmediato;
6. condiciones materiales de cierta continuidad y sostenida actualización: nos referimos a los medios didácticos imprescindibles para hacer una educación dinámica y con la posibilidad de manejar el conocimiento desde diferentes direcciones y elementos (bibliotecas personales y públicas, programas interactivos en los ordenadores, indagación de

información en la internet, laboratorios en los colegios o en universidades, asistencia a simposios y ferias científicas, etc.).

Sostenido esto, es necesario aclarar que el conocimiento, desde la tesis constructivista, no se enseña, se construye. Significa: el conocimiento no es el resultado de los dictados y de las lecciones de un profesor *sobre* o *hacia* sus estudiantes; es un proceso en el cual la enseñanza se elabora desde la curiosidad del estudiante, utilizando éste cuantas herramientas didácticas pueda usar (obviamente, entre más utilice y sepa manejarla mejor será el resultado y la calidad de su educación) y, ante todo, sometiendo con posteridad los conocimientos alcanzados a la comunicación con el resto del alumnado. Quiere decir que el conocimiento que se ha obtenido fue una construcción continua, sostenida en lo individual y que la misma se refuerza y completa con la interacción en grupos, con palabras ilustrativas y conclusivas del docente. De esta manera se dice que en el constructivismo hay una relación dinámica entre el docente y el estudiante; que propiamente hablando, hay un docente (guía, en latín) y un discente (alguien que opina y que va exponiendo criterios).

Que con efectos contradictorios: el docente vendría a ser considerado en un terreno similar al de las vivencias de una relación edípica. En vista de todo esto, puede asegurarse que: el constructivismo es una teoría educativa propia de los finales del siglo XX, de una sociedad que se perfila en nuevas relaciones históricas, con perfiles de globalización política y ante todo educativa (mucho y excelente educación, elaborada de la forma más dinámica y diversa, escuchando a todos y efectuándola entre todos); es, también, una educación holística (involucra diferentes terrenos desde los cuales se puede aprender y diferentes procesos de la personalidad que se pueden ir desarrollando: no sólo el racional e intelectual, sino también las dimensiones sentimental y emocional, y esas que se han llamado inteligencias múltiples).

La teoría le permite construir al estudiante y al docente le exige estar siempre en continua renovación, actualización. Los alumnos siendo activos llegarán a límites inimaginables. Luego el profesor está obligado a recorrer junto a sus discípulos, caminar más rápido, mejor y de una manera más holística que como

tradicionalmente lo hacía. Y la finalidad social es, naturalmente, que el conocimiento así, entre todos construido, siempre reforzado y creciente, permitirá crear una sociedad que -aunque heterogénea- también mantenida por lazos de convivencia global donde todo el ser humano y todo grupo social empiece por tener satisfechas sus necesidades más elementales (holismo).

Fuentes para ampliar el tema:

- Bell, D. **El fin de las ideologías. Sobre el agotamiento de las ideas políticas en los años 50**, Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1992.
- Bould, D, et al. **Refelction; Turning Experience into Learning**. Londres: Kogan Page, 1985.
- Carr, W. **For education. Towards critical educational inquiry**. Buckingham: Open University Press, 1995. (Hay versión castellana).
- Elliot, J. **La investigación-acción en educación**. Madrid: Moratta, 1990.
- Hanson, N. R. **Patrones de descubrimiento. Observación y explicación**. Madrid: Alianza, 1985.
- O' Connor, D. J. **News Essays in the Philosophy of Education**. Londres: Routledge and Kean Paul, 1973.

Construccionismo, constructivismo y terapia sistémica

PEDRO VARGAS AVALOS

En 1956 Gregory Bateson en colaboración con John Weakland, Jay Haley y Don Jackson publicó un trabajo llamado "Hacia una teoría de la esquizofrenia"; en este texto el equipo de Bateson presentaba una aproximación teórica al problema de la esquizofrenia en la que desplazaba el foco de atención de las explicaciones en términos de etiología (centradas en la psique o mente del enfermo) al ámbito de la comunicación interpersonal.

Bateson adopta esta postura para entender la manera en que el llamado "esquizofrénico" creaba y mantenía su muy particular relación con él mismo y con los demás. Este modo de conceptualizar lo que hasta entonces se consideraba "la patología mental" supuso una vía de gran importancia para el trabajo clínico y en especial para el campo de la terapia familiar. Al intentar dar explicación del trastorno esquizofrénico Bateson da un giro epistemológico y pasa del modelo filosófico de la conciencia al modelo de la información o cibernética para generar de este modo una serie de implicaciones que marcaban una línea de diferencias respecto del modelo tradicional con una mente psique dentro del trabajo clínico.

LA CRÍTICA DE LA CONTEMPORANEIDAD

Ahora bien, si partimos de establecer la ruptura desde una visión más amplia, hemos de decir que estamos siendo partícipes de este giro que se da en campo del *saber formal* a partir de los años treinta (llámese a este saber el discurso de verdad científico). Habrá que señalar en este corte algunas líneas de cambio o transformación que ocurren desde diversas disciplinas o dominios de saber.

Desde la filosofía europea de este siglo tenemos el trabajo de la primera generación de la escuela de Frankfurt. Guiada por Horkheimer y Adorno la llamada Teoría Crítica articula un discurso que inquiría por la noción de racionalidad contemporánea que occidente sinonimia con la "verdad", limitando la noción sólo a la racionalidad instrumental. La escuela de Frankfurt duda de la

posibilidad de un discurso de razón único e incluso se orilla a pensar que este discurso es más un mito, un relato que hemos de creer.

Otra línea la encontramos desde la crítica que se da dentro del campo de la filosofía de la ciencia anglosajona. Recordemos la noción de paradigma de Kuhn y su libro sobre **LA ESTRUCTURA DE LAS REVOLUCIONES CIENTÍFICAS** que en sí critica la postura que sostenía que el saber científico poseía un fundamento o base sólida; desde Kuhn los avances que supuestamente se daban en la ciencia no se producían por una acumulación de conocimiento sino a partir de lo que podríamos llamar un cambio en el punto de vista, una intuición que modificaba los márgenes del saber y los hacía extenderse en otra dirección; pensar en que el saber, la verdad sobre el mundo se incrementaba no era sino un cambio en la perspectiva de lo que hasta en ese momento era visto.

Muy cerca también está la crítica de Paul K. Feyerabend y su **CONTRA EL MÉTODO** que descalificaba por completo la creencia de que el conocimiento se habría de obtener a partir de un juego determinado de procedimientos de investigación e incluso diría: Galileo hizo trampa. No hay un método científico, no hay eso que pudiera asegurarnos un saber "real" u "objetivo" bien fundamentado que se habría de revelar ante nosotros tras el seguimiento de esos pasos. El saber científico se transformaría en el producto de la labor de un grupo de personas llamadas científicos y que como único fundamento para que se le llame científico nos referiríamos a que es el producto de esas personas que son científicos y por tanto dicho producto es saber científico.

El apoyo que necesita esta forma de aceptar el saber científico, llamémosle "fundamentalismo empirista", se ve seriamente cuestionado y eso que aceptábamos como "verdad" (noción implicada en el saber científico) exige ahora que le consideremos más en términos de un resultado de intercambios sociales y no como alguna sustancia trascendental que habría que destilar de quien sabe cuantas impurezas que le sotierren u ocultan de la vista de los demás. El desplazamiento hacia esta visión que acepta al saber como el producto de alguna imbricación y/o conjunción de perspectivas en dominios discursivos específicos (ya

sea el discurso de la física relativista o de la física de la complejidad o la añeja teoría termodinámica) existentes en también momentos o épocas acaecidas, ha sido de algún modo punto de contacto con otras reflexiones críticas sobre las formas de *verdad* con las que convivimos. Michel Foucault en su proyecto sobre historia de las formas de racionalidad asume la noción nietzschesiana del conocimiento como una invención humana; la verdad entendida como un dominio de reglas y normas que en momentos específicos de la historia le permite a la gente decidir sobre lo que *es* y lo que *no es*, de *lo visible* y de lo que *no es visible*, enmarca *lo pensable* y lo que *no es pensable*. La verdad no es una noción trascendental que se pueda fundamentar a través de un esquema empírico específico; de hecho esta prueba de verdad es en realidad reciente como evidencia o enunciación incontrovertible y el acto de contrición que hacemos ante ella sólo tiene sentido dentro del marco del mundo que *piensa, ve y circula* discursos de un saber científico. Eso que aceptamos como "**verdad**" dentro de las ciencias habría de ser visto como aquello que resulta de una serie de procesos colectivos en el espacio de circulación de los discursos científicos.

DEL SABER INDIVIDUAL AL SABER CONSTRUIDO SOCIALMENTE

Existe una antigua tradición que piensa al evento "conocimiento" como algo relacionado a la acción entre un sujeto de saber o sujeto cognoscente y un objeto de saber o de conocimiento; sean estas relaciones unidireccionales o bidireccionales en todo caso se supone un sujeto y un objeto que preexisten al evento "conocimiento". El conocimiento con frecuencia es visto así como la relación entre un sujeto de conocimiento y el mundo, de hecho de una mente y el mundo.

La visión que entiende al conocimiento como el resultado de una serie de procesos sociales, implica que esta **construcción de saber** no va a estar dependiendo o siquiera podría ser explicada desde la noción de sujeto cognoscente que preexiste al conocimiento, no se puede pensar el problema del **conocimiento** a partir de enmarcar un campo de problematización constituido por deseos, impulsos, necesidades, esquemas, memoria, "reflejo" y demás eventos que se supone ocurren "dentro de la cabeza del

individuo" y por el contrario se necesita de asumir un campo en el que lo que está en relación ya no es la mente (como noción tradicional del sujeto de conocimiento) y el mundo. Por el contrario, se ha de partir del como se relacionan las "las palabras", "discursos" y el mundo; Con esta reflexión se transforman los puntos de incidencia y se pasa a plantear las interrogantes en términos de **cómo** nuestro lenguaje, las palabras, se ven inmersas en nuestras vidas cotidianas. Las nociones *wittgenstenianas* Juego de lenguaje y Formas de vida pueden ser herramientas para entender este interrelacionarse del mundo y el lenguaje y del cómo se forman ahí los sujetos posibles de conocimiento (pues estos no preexisten al conocimiento).

Se asume desde esta posición a las interrelaciones sociales como vehiculadas por estos juegos de lenguaje o palabras que en dichos campos de práctica factual obtienen una serie de significados en consonancia con los aconteceres, actos o fronteras que se dan por ese ámbito espacial y de lo que es visible en él. Este ámbito espacial connotante por sus aconteceres, actos y fronteras de lo que **es visible** conformaría de igual modo **lo pensable** y de lo que se podría hablar al referirse a lo "*social*", al *sujeto cognoscente* formado por ese ámbito y al evento "*conocimiento*" que es uno de los productos de esas interrelaciones.

Recordemos en esta posición que el lenguaje mismo es un producto de ese intercambio "*social*", "**pensar una forma de vida es crear un lenguaje**". El evento pensar, hablar, ver, en un ámbito espacial enuncia lo social (sea este ámbito la calle, la plaza, el parlamento o el cuerpo mismo) connotando un lenguaje específico, un modo de plantear reglas, normas o códigos para (en) esos eventos (**pensar, hablar, ver**) y hacerlos que signifiquen cosas o para significarse a ellos mismos.

UNA EPISTEMOLOGÍA SOCIAL, UN DOMINIO DE SABER, UNA REALIDAD (EN MINÚSCULAS)

Creo aquí que necesito hacerme un espacio para rectificar implicaciones, denotar vacíos abismales y llamar por algún nombre a algunas cosas. El considerar las intenciones del presente texto como: El tratar de exponer una herramienta que sirva para

clarificar cosas y ubicar de algún modo varias discusiones paralelas y con puntos de contacto apenas capilares. Las más de las veces, esto resulta ya casi más una buena intención que un resultado acaecido. Quisiera volver a intentarlo y tratar de explicitar algunos puntos que están circulando en el texto.

Es evidente que cuando hemos hablado de un desplazamiento de los campos de problematización para las aproximaciones que buscan entender al "*conocer*" o "*el conocimiento*" hemos abandonado una visión epistemológica que supone una sustancia **conocimiento** que hay que encontrar, limpiar, librar, purificar, objetivar, que se encuentra **afuera** de un sujeto de conocimiento que ha de intentar aproximarse a ella. Este sujeto se encuentra en la búsqueda y con tenacidad y audacia busca descubrir el **MÉTODO** que le permita semejante labor; exponer al mundo como **es**, presentar la realidad que existe y alcanzar así la **VERDAD** de las cosas. Empresa mítica sin duda y que necesita de un héroe de igual condición para llevarla a cabo, sin embargo Jason y sus argonautas a estas alturas de la historia deben estar bastante lejos de preocuparse por esta travesía.

La posibilidad que se presupone está más a la altura de los cuerpos que son constituidos como sujetos a través de estas prácticas en ámbitos espaciales específicos, en donde el lenguaje que en algún momento se pensó debía servir como la herramienta que operaría como el espejo del mundo, vehículo de esta farragosa noción **verdad**, pasa ahora a ser el resultado de esas convenciones dadas por el evento mismo, el lenguaje, a través de una historia; ya es más una herramienta para constituir, crear o articular dominios de saber regidos por las normas, reglas y códigos establecidos consensualmente por los lenguajes en sí mismo.

Estas prácticas se posibilitarían en una red simbólica que se construiría de manera colectiva para crear un contexto en el que se puedan enunciar discursos de lo que **es** el mundo. Estos discursos y sus consecuentes significados no son algo que exista dentro de lo que llamamos o pensamos como mente individual y sí serían parte de una circulación constante, general, de intercambios intersubjetivos que continuamente estarían reestructurando a esa red simbólica o bien dominios de saber.

Aquí esta posibilidad de pensar la construcción de la realidad de manera social nos permitiría conceptualizar cómo se dan históricamente los supuestos de realidad de los colectivos y como se asume lo cierto o lo falso dentro de cada dominio específico de saber. Nos acerca a las llamadas narrativas o relatos que explican todo aquello que asumimos que es, que se puede pensar, lo que se dice y es cierto y aquello que no se puede decir, pues no es posible.

PRÁCTICA TERAPÉUTICA: DE LA METÁFORA DE LA CIRCULARIDAD CIBERNÉTICA A LOS RELATOS Y LAS NARRATIVAS

Cuando G. Bateson y lo que sería el equipo del Instituto de Investigaciones Mentales plantearon su separación de lo que el modelo médico vigente demarcaba como patología mental retomaron una metáfora que habría de guiar la práctica terapéutica en los siguientes 25 años, la metáfora cibernética. Recordemos a la cibernética como la ciencia de la comunicación y el control, caracterizado este último como un proceso de autorregulación mediante ciclos de retroalimentación. El recoger esta metáfora en el campo de la práctica clínica hizo que se reconceptualizará un tema central de un modo diametralmente diferente al anterior: el síntoma como algo que formaba parte de un ciclo homeostático que permitía que se estabilizara la familia. Esta adopción siguió recurriendo a figuras o metáforas espaciales que nos permitieron explicar al *SISTEMA* como una entidad que permanecía igual mientras cambiaba. Así tenemos figuras como homeostasis, circularidad, calibración; la familia se constituía como un análogo orgánico en busca de homeostasis bajo el costo que fuese necesario. El terapeuta entonces se veía como la persona designada como aquella con las habilidades para trastornar ese ciclo y arreglar aquello que era disfuncional.

Esta conceptualización de la práctica terapéutica se podría calificar, según H. von Foerster como de cibernética de 1er. orden donde el observador permanece afuera de lo observado o bien Maturana lo propone como lógica de sistemas alopoiéticos o de control, un modelo análogo al modelo de la ingeniería de sistemas de entrada-salida. En esta visión no obstante se lleva a matizar la aproximación terapéutica con un vocabulario donde se permea toda

la relación terapeuta-familia con las metáforas de guerra: estrategia, táctica de poder, maniobra e incluso se tiende una barrera entre el terapeuta y la familia a modo de bandos contrarios en conflicto (recordemos el análogo de "juego" para designar las formas de interacción familiar, el *meta-* se torna posición estratégica) donde uno debe contrarrestar y atacar para manejar las maniobras de la familia. La práctica terapéutica se llega a pensar con esta construcción y se ve guiada en el trabajo con las familias por este mito del poder.

Esta posición implica una postura estratégica que hace pensar no sólo que se tiene la posibilidad de manipulación de la familia sino incluso supone una visión desde afuera de la familia, un permanecer observando "la realidad" de esa familia. Pronto en este impulso uno comienza a pensar en cuales serían los cambios a realizar con la familia, uno sabría qué cambios y qué orientación habrían de tener estos cambios de antemano, por supuesto esto lleva implícito que *si se sabe qué se ha de cambiar es porque se tiene un criterio que permita identificar lo que no se va a cambiar*. El terapeuta puede estar pensando en una estructura específica (del cómo deben ser las familias o algunas de ellas) y comienza a evaluar si esta estructura puede ser disfuncional, si lo es, entonces debe ser patológica y por tanto tendría en que trabajar y curarla. Aquí tendríamos un regreso a aquello que el enfoque sistémico pretendió en un principio dejar atrás y además enmarca deplorablemente la postura de uno que cura y otro que es curado.

El mantener esta postura en la práctica terapéutica ha traído como consecuencia una aproximación a la familia enfrascada en un pragmatismo más bien estrecho donde se busca la receta, el ritual, la prescripción que más inmediatamente nos resuelva el qué hacer con la familia y nos dé el control . Se recurre a la creación de una lista de técnicas, recetas de intervención donde ajustar la demanda de cada caso presente. El terapeuta se autopresenta como Amo del Universo (conoce la realidad e incluso la construye) y presta sus servicios a los mortales en desgracia (las familias disfuncionales) a quienes instruye gracias a su sapiencia estratégica (prescripciones, ritos, paradojas) para que terminen ya con su "juego".

Al considerar la visión de una construcción social de la realidad la postura del terapeuta-Amo del Universo se encuentra sin apoyo en el cual sustentarse como él de la visión desde *afuera*, que conoce *la realidad* como *es*. El no puede estar afuera y ver a la "*realidad*". El está inmerso dentro de esa misma realidad: él no está bajo el control de nada pues él mismo es parte de toda esa red simbólica que se crea con la familia donde los cambios de él y los de la familia suelen ser en conjunto. La utilización de la metáfora de la circularidad cibernética ha propiciado una práctica pragmática que muchas veces lleva de regreso a todas aquellas posturas del psiquiatra que clasifica (diagnóstico de por medio) y designa la normalidad o anormalidad del sujeto en cuestión; reaprendemos a caminar como dioses entre los mortales y pretendemos que podemos saber lo que se tiene que hacer aún antes de que las cosas ocurran.

La crítica a este modo de práctica terapéutica se ha propuesto también desde el mismo campo de la cibernética. Biólogos como Maturana, Varela o incluso H. Von Foerster en una recursión a Bateson, ha tratado de dar salida a estas observaciones mediante lo que han llamado cibernética de segundo orden o de los sistemas observantes. Se caracteriza a estos sistemas como autónomos y con la condición de que no pueden ser programados desde afuera y en los que no existe un determinismo histórico, esto es, no siguen ningún sendero predecible. El sistema autónomo o autopoiético (como lo llama Maturana) se podría ver así como un conglomerado aislado, sujeto a un cierre informacional donde los intercambios con el exterior no son en realidad entradas de información sino una especie de desencadenante que funciona para que el sistema se reorganice siempre en busca de ese estado que lo hace ser lo que es.

La organización del sistema es en sí misma la variable que se ha de buscar permanezca constante, la identidad de dicha unidad *que a su vez es su organización* permanece igual: Varela propone en la búsqueda para hacer que dichos sistemas aparentemente aislados expliquen la lógica de organización circular que Bateson sostiene (la explicación de la *mente* [espíritu, mind] en las secuencias de DNA-Célula, célula-organismo, organismo-medio ambiente), el constructo: Dominio de conversación.

El problema de los sistemas autopoietico se encontraba en cómo explicar su interacción con los demás y la resultante constitución de ideas sobre el mundo que se aceptaría como realidad a partir de consentir en un marco de referencia consistente. La pregunta se planteaba en el cómo explicar que se compartan ciertas ideas a las que se llega de manera consensual. Von Foerster apuntaba que dicho consenso se daba a partir de lo que era dado a través de una mediación del lenguaje y la cultura. Pero cómo explicar esta relación de los sistemas autopoieticos con su cierre informacional y eso que Bateson entendía como *mind* o proceso mental que se "genera donde quiera que una adecuada estructura de circuitos de recursiones causales apareciese". Varela propone hablar de sistemas autónomos donde los elementos que lo conformen puedan ser ellos mismos autopoieticos o no y la forma de interacción entre ellos tendría esta organización circular, entendida esta como ese momento donde cada unidad se vea comprometida en acciones que se asemejen a la conversación, implicando que por encima de nuestras mentes individuales (recordemos aquí que Bateson habla de *Mind/mente*, como la forma de organización circular o proceso mental que se da en todas las secuencias de interacción de lo vivo) existe una actividad que tiene una organización similar y en unidades de un orden más alto en este nivel son instancias de sistemas autónomos.

Esta explicación se acerca a la propuesta por Von Foerster que a mí parecer articula mucho mejor la posición del construccionismo social donde nuestras ideas sobre el mundo, nuestros acuerdos de lo que es lo real, están mediados por las redes simbólicas que hemos compuesto a la vez por el lenguaje y la cultura misma sería parte de esa red.

Pero en el campo de la práctica terapéutica ¿que implicación hay al dejar la metáfora de la circularidad cibernética? Por un lado pasamos a entender a la familia no como un sistema y sí como una red simbólica donde eso que se llamaba síntoma puede ser un problema constituido como una historia que la gente ha acordado contarse a sí misma. Los conceptos antes usados de homeostasis, circularidad, calibración, son abandonados para hablar de narrativas, relatos, circulación, que asume a las familias como entidades en un proceso de cambio constante donde no

buscamos explicar como es que cambian para permanecer iguales, sino que recurrimos a metáforas temporales para explicar su cambio en términos de una corriente a través del tiempo y no más como circularidades eternas.

LA PRIVACIDAD, LA COTIDIANIDAD, LO PSICOLÓGICO

Este desplazamiento que en la disciplina, en particular en el campo de la práctica terapéutica, es un desprendimiento de las visiones convencionales de la realidad misma; de lo normal-anormal; de la lógica de poder del terapeuta. Es un cambio que no está aislado de una transformación de manera general en el campo de las ciencias humanas. Al inicio del presente texto se habló de algunos de los puntos que señalan esta fractura con lo que se ha llamado Modernidad o Proyecto Moderno para adoptar una visión donde se privilegian una serie de actividades que replantean temas por mucho tiempo presentes en la reflexión de occidente. La verdad, la historia, la idea de sujeto trascendental, las nociones de esencia y apariencia, de profundidad y superficie.

La crítica contemporánea ha adoptado diversas posturas donde se cuestiona la Historia y la Verdad -Lyotard, Veyne, de Certeau; las formas de racionalidad en occidente, la verdad de sí mismo, la constitución del sujeto contemporáneo y la sociedad disciplinaria- Foucault, Finkielkraut, Lipovetsky, Vattimo, Baudrillard. El corte de la discusión suele ser epistemológico ¿Cómo es que eso que aceptamos *cómo es* se ha constituido *como tal?*, ¿la verdad misma tiene una historia y deja de ser sustancia trascendental?, ¿y el ser y el sujeto? ¿Qué son sino un cuerpo, punto de emplazamiento de discursos sobre lo que es el individuo, ser, sujeto? Esta posibilidad igual se ha dado en el pensar de lo psicológico en nuestra contemporaneidad a la par que se ha dado en el pensamiento sobre las ciencias humanas en general. Bateson y Laing; Maturana, Varela y von Foerster; Keeney, Watzlawick y Gergen. En la psicología en sus diversas prácticas (clínica, social, cognoscitivista) se encuentran estas propuestas. Las intuiciones de lo que nuestra área de trabajo ha de constituir se dan a la par de las herramientas conceptuales a las que se recurren: juegos del lenguaje y formas de vida (Wittgenstein), prácticas cotidianas

(habitar, cocinar) y el cómo se constituyen como tal en la historia (de Certeau), la noción de privacidad y las relaciones de ese sujeto "privado" consigo mismo y su entorno en escenarios históricos específicos (Veyne, Duby, Le Goff, Aries), los Mundos de Vida (Schultz), la metáfora del texto según la antropología (Clifford, Geertz, Tyler, Tausig); las propuestas que se desarrollan de una epistemología social (Kenneth Gergen). La construcción de la práctica conceptual inventa el campo de trabajo que hemos de abordar. Lo psicológico no podrá ser ya más sólo aquello que acontece dentro de los cráneos de nuestros cuerpos.

Primavera, 1990.

El constructivismo y las demandas educativas actuales

Ramiro Patiño R.

El campo de la psicología ha brindado aportes al campo de la pedagogía, así como el sustento de las reformas educativas que se han venido experimentando de manera compulsiva, en su afán por dar solución al grave problema educativo que viven los países, emergencia que obliga a los Estados a declarar la emergencias educativa que, en el fondo, resultan mentirosas.

Considero que se ha resuelto medianamente el problema didáctico o metodológico del “¿cómo enseñar?”, por lo que entonces queda por resolver el problema central de nuestra educación, el problema pedagógico de ¿qué enseñar?”, y del “¿para qué enseñar?”. Hoy nos quedan flotando muchas interrogantes, la mayoría sin respuesta por parte del Estado, el Ministerio de Educación y la sociedad en su conjunto. ¿Qué hemos hecho por el tema educativo? ¿Qué se ha hecho por elevar la ciudadanía? Y más aún, ¿qué responsabilidad nos corresponde asumir si queremos que nunca más se apodere de nuestra sociedad la violencia y la impunidad? La respuesta salta a la vista: lucha frontal contra la pobreza extrema, necesidad de reparar e indemnizar a los grupos sociales afectados por la violencia política de las décadas anteriores y los rebrotes en la actualidad, atención para el desarrollo de los pueblos olvidados y asegurar la educación a la niñez y juventud.

Entonces la preocupación es cómo desmitificar el constructivismo y lograr que los docentes tengan apertura a otras corrientes pedagógicas, que rescaten y valoren los aspectos centrales y fundamentales de la pedagogía en sus diferentes épocas y acepten las propuestas que vendrán, hoy que asistimos a la era denominada sociedad del conocimiento. Aquí surgen las limitaciones del constructivismo frente a las demandas actuales y que intentaré explicar, teniendo como sustento las investigaciones de de pedagogos y teóricos de la educación, sin dar espaldas a la realidad que vivimos.

LIMITACIONES DEL CONSTRUCTIVISMO

1. PESO EXCESIVO ASIGNADO AL INDIVIDUO

Nutridos por Piaget, el conocimiento aparece como una construcción realizada por individuos en forma aislada y descontextualizada, pero no lo es así. Es impensable la construcción de conocimientos de forma aislada, de forma individualizada. ¿Es inimaginable la construcción de representaciones fuera de la cultura, de la época o del medio social en que se vive? Así, ¿el constructivismo enfatiza en los factores biológicos y subvalora los factores sociales del proceso de desarrollo del aprendizaje? No, ciertamente. Se da la complementación.

2. CARÁCTER IDIOSINCRÁSICO Y AUTOESTRUCTURANTE DEL APRENDIZAJE

Al partir de la consideración del conocimiento como proceso individual necesariamente se llega a postular su carácter idiosincrásico personal, singular e irrepetible. Llega la socialización. El cómo es asunto de proceso. Revítese la postura de Vigotsky y la de Luria. De esta manera resulta impensable la ciencia como una construcción colectiva, orientada a permitir la generalización de los casos singulares para poder predecir y explicar situaciones similares y prácticamente imposibles en el ámbito de la comunicación humana. El carácter idiosincrásico atribuido a las construcciones y al aprendizaje es coherente con planteamientos epistemológicos constructivistas, pero encuentran serios obstáculos para explicar lo real.

3. INDIFERENCIACIÓN CON EL ACTIVISMO

Piaget simpatiza con la escuela activa y afirma que lo esencial es el descubrimiento activo de la verdad, asignando excesiva importancia al método. Retomando cuatro principios de la escuela activa:

- a. Subvaloración del aprendizaje receptivo y el sobredimensionamiento del aprendizaje por invención.

En el aprendizaje de la ciencia, debe ser privilegiado el método receptivo.

- b. Concepción integracionista del currículo, construido a partir de la organización espontánea del conocimiento

de los estudiantes. Nada hay menos espontáneo que la ciencia, producto del esfuerzo sistemático y profundo de la cultura.

c. La defensa de los intereses infantiles.

El constructivismo supone organizar la estructura curricular a partir de las motivaciones esporádicas y circunstanciales de alumnado, pero no es lo único educativamente hablando, porque con ello no se garantiza el desarrollo de los individuos con todas sus potencialidades e impediría el acceso al conocimiento de la ciencia y el arte contemporáneo.

d. Culto a la espontaneidad, carencia de un modelo pedagógico, lo que privilegia la reflexión sobre el conocimiento-construcción y no en el método, ni sobre los propósitos, sino sobre los contenidos y los fines de la educación.

4. TRASLADAR LOS MÉTODOS DE TRABAJO DE LOS INVESTIGADORES DE PUNTA AL SALÓN DE CLASE

Brunner dice “El estudiante que esta aprendiendo física es un físico y es más fácil para él aprender física conduciéndose como un físico que cualquier cosa”.

¿RESPONDE EL CONSTRUCTIVISMO A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO?

El constructivismo no es una teoría en el sentido estricto, ni tampoco una teoría Psicopedagógica, que nos proporcione una completa precisa y contrastada empíricamente de cómo aprenden los alumnos y de la que puedan derivarse prescripciones infalibles de cómo hay que proceder para enseñar mejor. Por tanto no pueden ser usadas como criterio para descalificar o sancionar propuestas o prácticas pedagógicas.

1. ¿DESARROLLA EL CONSTRUCTIVISMO LA CAPACIDAD DE ABSTRACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES?

El constructivismo considera que los procesos de pensamiento se desarrollarán necesariamente a partir del trabajo y de las actividades desarrolladas por los estudiantes en los laboratorios, talleres o proyectos. Se necesita la creación de un área especial de pensamiento, con un tiempo, un espacio y profesores especiales, porque todas las áreas requieren de alumnos que

dominen los procesos inductivos y deductivos, de argumentación y derivaciones, de análisis y de síntesis, de codificación y decodificaciones. Con ello, cuando el alumno requiera utilizar sus procesos intelectivos, estará en capacidad de hacerlo.

2. ¿FAVORECE EL CONSTRUCTIVISMO EN LOS ALUMNOS UNA COMPRENSIÓN BÁSICA DEL MUNDO?

Los constructivistas aún no han abordado la pregunta en torno a ¿cuáles son las categorías de la ciencia que garantiza una comprensión básica del mundo? Su desprecio a lo universal y su convicción en lo próximo y lo circundante al niño se lo impiden.

El constructivismo privilegia la reconstrucción y construcción de la ciencia. Tal vez el profesor quiera privilegiar lo didáctico y metodológico frente a lo propiamente pedagógico, pero que no lo debe hacer. Así no es ni posible ni pensable la formación de una representación adecuada del mundo. Por tanto, no respondería a la tarea indicada en la nascente sociedad del conocimiento.

3. ¿DESARROLLA EL CONSTRUCTIVISMO UN PENSAMIENTO FLEXIBLE Y AMPLIO EN LOS ALUMNOS?

Sí. El constructivismo -frente a lo que han dicho- no adopta una postura profundamente relativista, que lo conduciría a cuestionar la objetividad, la veracidad y la universalidad de la ciencia. Es necesario trabajar en su ámbito para ver los primeros resultados. Se debe postular y defender la necesidad de ganar apertura y amplitud mental e incrementar los niveles de flexibilidad de las estructuras mentales de los estudiantes.

Sin embargo, el relativismo extremo lo conduce a un pensamiento ecléctico. El constructivismo promueve una flexibilidad total institucional, curricular e individual que si es adecuada para estructuras socioeconómicas tercermundistas, privilegia la elaboración de proyectos educativos institucionales, amén de la delimitación de un currículo mínimo.

4. ¿GARANTIZA EL CONSTRUCTIVISMO LA COMPRESIÓN LECTORA DE LOS ESTUDIANTES?

El constructivismo subvalora el papel y las posibilidades que genera la lectura. Al rechazar los métodos receptivos como

posibilidad de aprendizaje y sobre valorar los de invención, recreación y la creación. La lectura es un claro proceso de aprendizaje mediado, en el cual el lector se encuentra ante una realidad filtrada y seleccionada por el escritor, el cual -sabiendo discernirlo- facilita el aprendizaje del lector.

5. ¿DESARROLLA EL CONSTRUCTIVISMO UN ESTUDIANTE AUTÓNOMO INTELECTUAL Y VALORATIVAMENTE?

El constructivismo garantiza la formación de individuos autónomos a nivel intelectual o valorativo, a pesar de que la autonomía es un proceso gradual que exige límites, que el constructivismo pareciera desconocerlo. Algunos países adoptan la promoción automática en detrimento de la formación autónoma de los estudiantes y de la calidad de la educación; se pretende resolver de manera administrativa un problema pedagógico que tiene raíces en la baja calidad educativa y que se relaciona con condiciones económicas y sociales de subdesarrollo.

6. ¿GARANTIZA EL CONSTRUCTIVISMO LA FORMACIÓN DE INDIVIDUOS VERDADERAMENTE INTERESADOS POR EL CONOCIMIENTO?

El constructivismo pareciera no estar garantizando la formación de individuos verdaderamente interesados por el conocimiento al sobrevalorar las posibilidades y capacidades de los alumnos y es debido a ello su retención de partir de los intereses infantiles que posiblemente no genere en la práctica un desarrollo y consolidación del interés por el conocimiento.

7. ¿GARANTIZA EN CONSTRUCTIVISMO LA DIFERENCIACIÓN INDIVIDUAL Y LA FORMACIÓN DE INDIVIDUOS SOLIDARIOS?

El constructivismo promueve la diversificación institucional orientada a dar respuesta a las necesidades e intereses individuales, pero lo colectivo, lo grupal, la necesidad social el interés por los otros e incluso los aspectos afectivo-emocionales no han sido olvidados, por lo que poco a poco se lo va integrando. De esta manera se garantiza la diferenciación individual, aunque poco a poco se orienta a la formación de individuos solidarios.

8. ¿EL CONSTRUCTIVISMO ESTARÁ CREANDO UNA ESCUELA RESPONSABLE?

Los enfoques constructivistas aumentan la responsabilidad institucional, el Proyecto Educativo Institucional exigen pensar, planificar, definir y comprometerse con un ideal, unas metas y unos caminos en educación; al responsabilizar a la institución de los resultados de los estudiantes. Si bien es cierto se ha avanzado a nivel epistemológico y psicológico, estamos lejos de responder a las preguntas pedagógicas. Hay que seguir buscando explicaciones mas claras, completas y precisas de los procesos de aprendizaje que garanticen una cualificación de la enseñanza. Las escuelas hoy aun en los países más desarrollados forman alumnos sumisos, contribuyen a mantener el orden social y frenan el potencial creativo de los individuos (Deval). Hasta ahora ningún país tiene el sistema educativo que la sociedad del conocimiento necesita. (Drucker).

CONCLUSIONES

En conclusión, como respuesta al problema educativo y social que afecta a la sociedad, y atendiendo a las urgencias de los sectores más pobres del país, es esencial dar respuesta al “¿Qué, por qué y para qué enseñar?”.

Esto exige enfrentar los retos de la educación en la naciente sociedad del conocimiento: desarrollar los procesos de pensamiento, garantizar una comprensión básica del mundo, enseñar a leer comprensivamente, formar individuos e instituciones flexibles, la formación de individuos autónomos, interés por el conocimiento, solidaridad e individualización, escuelas responsables; que nos permitan recuperar la memoria histórica, la solidaridad y reciprocidad práctica de vida de nuestros ancestros; y enrumbar al Perú en el camino del desarrollo sin exclusión, un país de ciudadanos y ciudadanas, recuperando la confianza y la esperanza, potenciando la relación directa y humana entre el que enseña y el que aprende, dejando fluir nuestra afectividad y emociones en esta búsqueda de justicia social y libertad que nos permita recuperar nuestra autoestima como peruanos y peruanas.

La vertebración educativa del constructivismo

I. La naturaleza psicológica del constructivismo

El constructivismo es una corriente postmoderna, personalizada en Bateson, Gergen, Watzlawick, Maturana, White y otros.

Uno de sus presupuestos básicos es que cuanto sabemos y creemos es fruto del lenguaje con que comprendemos y transmitimos nuestras percepciones y que, sobre una misma realidad, pueden darse diferentes puntos de vista, todos ellos igualmente válidos.

Al hablar, creamos la realidad junto con nuestros interlocutores. Así es como, sobre la base de nuestra biografía, creamos y modificamos nuestra identidad, que retocamos permanentemente en virtud del contexto, de las circunstancias de nuestra interacción y de las características y expectativas de nuestro interlocutor.

Los americanos cuentan que un día se reunieron tres árbitros de béisbol y empezaron a hablar sobre su trabajo. Uno de ellos decía: “Hay jugadas de éxito y jugadas fallidas, y yo determino lo que es cada cual”. Otro decía: “Hay, efectivamente, jugadas de triunfo y de fracaso, y yo sanciono lo que veo que son”. Mientras el tercero apuntó: “No existen jugadas de éxito o fracaso, en tanto que yo no las haya sancionado como tales”. Evidentemente, el primero que habló pretendía ser objetivo, creía que hay una realidad independiente de su proceso psicológico perceptivo y anterior al mismo. Los otros dos eran constructivistas, el segundo más radical que el primero.

Un antecedente filosófico del constructivismo puede enraizarse en Kant, cuyas ideas a priori, juicios sintéticos a priori, analítica y dialéctica trascendentales reflejan el carácter sistematizador y unificador del espíritu humano.

El constructivismo postmoderno considera que el cerebro no es un mero recipiente donde se depositan las informaciones, sino

una entidad que construye la experiencia y el conocimiento los ordena y da forma. Este es un planteamiento netamente kantiano.

El constructivismo tiene dos vertientes:

a. **LA TEORÉTICA.** Pretende la integración de los múltiples enfoque teóricos, que aspiran a explicar qué es el hombre en su conjunto, la universalidad del ser humano.

b. **LA PERSONALISTA** [relativa a cada persona concreta]. Pretende una versión específica, individualizada de quién y cómo es cada quien, en su caso particular, único e irrepetible.

Según Bruner¹, hay dos **formas de conocer la realidad**:

1. **PARDIGMÁTICA:** Su objetivo es la verdad consensuada por la comunidad científica, que trabaja con sus métodos tradicionales.
2. **NARRATIVA:** Sólo pretende la credibilidad; es el mundo de las historias y de las intenciones que transforman el tiempo.

II. *Características del constructivismo:*

1. **NARRATIVO:**

Cada uno de nosotros tiene para sí un relato de su propia vida y además cuenta historias, todas verídicas, que extrae de su biografía. Al trasladar estas narraciones, fijamos recuerdos, eliminamos ciertos desgarros internos, creamos nuestra identidad, la retocamos de forma sucesiva, vamos dando consistencia al sentimiento de nuestra existencia, nos otorgamos significación, porque justificamos y cargamos de congruencia nuestras actuaciones pasadas y vamos perfilando nuestro sentido teleológico, lo que nos da razón de ser.

Nuestra representación del mundo, y aun nuestra propia identidad, no se corresponden con una descripción estática y fija, sino que son una historia viva o dos versiones de la misma historia, que se desplazan evolutivamente al ritmo y compás con que el propio narrador se desplaza por el tiempo [Se inicia la construcción del carácter, a su vez, por la naciente cosmovisión. Es problema de edad].

2. PLURAL:

Los discursos, tanto los relativos al individuo como los referentes al grupo social, influencia y cultura -que son parte de la identidad-, son **múltiples, diferentes, y todos válidos**, ya que parten de puntos de vista, prácticas e historias distintas. La heterogeneidad es el punto de partida para el logro de los consensos y, sobre todo, para la construcción de la identidad sobre la cual tiene que organizarse el proceso educativo. Nunca la imposición de planes y programas verticales al estilo del positivismo y del conductismo.

En el plano teórico, este sentido plural quiere decir que ningún cuerpo teórico abarca en sí mismo todos los puntos de vista que son pertinentes respecto a un conjunto de fenómenos concreto. Son saberes acumulativos, complementarios. Desde el ámbito teórico, el constructivismo se sitúa en una relación interdisciplinar. Los diferentes enfoques sobre el ser humano, las teorías psicológicas, biológicas, sociológicas, antropológicas, etc., aun siendo irreductibles entre sí, son complementarias. Y, dentro de cada uno de los encuadres posibles, ha de mantenerse este mismo respeto mutuo entre las diferentes aportaciones de cada escuela, porque cualquier conocimiento sobre el hombre sigue siendo una construcción mental, individual o colectiva, realizada desde una perspectiva peculiar.

En el plano individual, las historias acerca de nosotros mismos, las que fabricamos con nuestra familia son muy diferentes entre sí, no es el mismo relato el que mantenemos con nuestra madre que el que mantenemos con nuestros hijos, y, a su vez, estas historias familiares son distintas de las que fabricamos con nuestros jefes sucesivos o cono nuestros vecinos.

3. RADICAL:

Puesto que no hay un criterio válido para discernir si una teoría es mejor que otra, el constructivismo defiende que hay que **refrendar aquellos planteamientos que sean útiles, coherentes con su contexto, no excluyentes y facilitadores del cambio**. Esto no tiene nada que ver ni con el relativismo, que consagra cualquier punto de vista como equivalente a cualquier otro, ni con el mero pragmatismo que se desinteresa por el valor de la verdad para centrarse en lo que funciona, sin más pretensiones.

Ortega y Gasset llegó a afirmar que toda realidad es **perspectiva**, porque las cosas sólo son reales en tanto que “son para mí”, un punto de vista para el yo. El ‘yo soy yo y mi circunstancia’ más el hecho de ‘estar amamantado perennemente por el tiempo’ son la negación social, integran la egolatria: desde el ámbito orteguiano no hay posibilidad educativa. El ser definitivo del mundo no es la materia, ni el alma, ni cosa alguna determinada, sino una perspectiva que organiza la realidad. El perspectivismo, no el de Ortega ciertamente, no sólo pretendió superar el sustancialismo eleático (Parménides), sino que es también un importante antecedente constructivista.

Este perspectivismo quizá permita adunar la pluralidad de enfoques que convergen en las ciencias humanas y el carácter proteico de cada uno de ellos. Hay muchas teorías, quizás demasiadas; pero, además, cada una de ellas muta constantemente y prolifera generando nuevos aportes, porque el hombre viene debatiéndose, hasta ahora, entre la búsqueda de la verdad y la imposibilidad de encontrar certezas absolutas. Es como una condena tantálica: siempre la verdad ahí, al alcance de la mente; pero, antes hemos de luchar con los espejismos de la inmediatez, el escepticismo de la incertidumbre, el relativismo de la subjetividad y la inconsistencia del saber contingente.

4. POSTMODERNO:

El enfoque constructivista no pretende conseguir una descripción única de la realidad, que sea a la vez objetiva, independiente del observador y que contenga toda la verdad y sólo la verdad.

El hombre se ha visto arrastrado con fuerza por la esperanza, o la utopía, de conseguir un conocimiento objetivo, incontestable, radicalmente independiente tanto del observador como del teórico, y no contaminado por los instrumentos lógicos y metodológicos de la investigación. Pero, después del principio de indeterminación de Heissenberg, hasta los físicos y matemáticos se han visto obligados, no siempre de buena gana, **a renunciar al sueño de conseguir verdades absolutas.**

5. SOCIAL:

El constructivismo explica **el carácter diferencial** de los planteamientos teóricos en **la diversidad de sus orígenes, en las**

múltiples situaciones, prácticas y contextos situacionales de donde arranca cada uno de ellos.

Todos los sistemas filosóficos, al igual que las creencias religiosas y las teorías científicas son hijos de su tiempo; nacen como una respuesta creativa del hombre ante las necesidades que le acucian en esa circunstancia histórica donde surge el ‘constructo’.

El constructivismo, de manera especial, enfatiza la creación evolutiva e interactiva de las virtualidades lingüísticas, tanto para expresar las vivencias, como para articular las posibilidades de cambio.

El lenguaje adscribe significado a toda conducta, y no digamos, a la enfermedad o al síntoma. Un mismo acto es polisémico por sí mismo, pero, además, es conceptualizado y catalogado de forma muy distinta, según sea el talante y el talento del perceptor.

Por ejemplo, “dar un beso” puede significar:

- una muestra de afecto y simpatía
- ritual de saludo, vacío de contenido
- norma de cortesía obligada
- manifestación erótica
- provocación y aun acoso (beso robado)
- señal de traición (beso de Judas)
- signo de paz
- signo de respeto (beso en la mano)
- bendición (beso en la frente)
- señal de acatamiento y subordinación (beso en los pies, o en el anillo episcopal)
- muestra de veneración religiosa
- ternura
- compasión

Pero, un beso cruzado en público, entre personas de diferente sexo, que sea observado por un creyente talibán, puede ser considerado pecado y, por tanto, delito, con las consecuencias pertinentes. El mismo hecho es “norma social”, en casi todo

Occidente. En cambio, la cultura occidental no admite el beso entre personas de sexo masculino, que es la norma en ciertas culturas eslavas y musulmanas.

6. PERCEPCIÓN:

Hoy día, dentro del mundo de la psicología, nadie discute el carácter constructivista que tiene toda percepción; casi nadie pretende tener la verdadera interpretación de nada, después que la ‘teoría de la forma’ haya demostrado la contundencia de las leyes de proximidad, semejanza, figura-fondo, pregnancia y completamiento.

III. *Constructivismo, educación y psicoterapia*

La educación, como proceso actual siempre necesita una terapia. El continente constructivista tiene muchos puertos de acceso:

Bateson, Bandler, Grinder y muchos representantes de la terapia familiar sistémica, hablan del “**mapa de representación del mundo**”, fabricado por cada persona, a partir de la percepción de su propia experiencia. Toda experiencia es VAOS; es decir, una señal visual, auditiva, olfativa o somestésica, que constituye nuestra percepción de dicha experiencia. Estas percepciones sufren una serie de transformaciones, antes de configurar la estructura profunda de representación del mundo, algo así como el archivo secreto de nuestra experiencia.

Quando hablamos de nuestra experiencia, recurrimos a este archivo y, en el proceso de extracción de la información, ésta sufre otra serie de transformaciones o arreglos, tras los cuales se configura lo que Bandler y Grinder llaman “la estructura de superficie”, el relato que hace la persona sobre qué fue lo que vivió. En terapia, es importante tener en cuenta este largo e intrincado proceso, porque lo que nos cuenta el cliente-educando -o, lo que necesitamos que nos cuente él-, a pesar de él mismo, no responde exactamente a su experiencia real. Empero, desde el punto de vista constructivista, necesitamos que el estudiante nos cuente su experiencia real, se cuente a sí mismo, en el mejor de los casos, en educación, se necesita ése su aporte.

El método de las hipótesis divergentes, establecidas por terapeutas distintos, ha demostrado que el éxito en la terapia es independiente de la veracidad de las hipótesis que animan la intervención del terapeuta. Y, en educación, el éxito del constructivismo, está en la necesidad de trabajar sobre veracidades.

Incluso, **Lise Small**², dice que ella no trabaja con ninguna hipótesis, sino que hace la terapia y luego trata de explicarla.

La terapia integrativa, que no es ecléctica, sienta dos planteamientos, arriesgados a primera vista, pero fácilmente contrastables en la práctica:

a. La cultura terapéutica que crean al unísono cliente y terapeuta, fruto de la interacción de entrambos, tiene la clave del cambio que el cliente pretende con el proceso. El educador tiene y debe saber llegar al alumno.

b. Los diferentes enfoques teóricos se polarizan sobre un aspecto concreto de la vivencia humana, magnifican su importancia y lo contraponen a otros de forma excluyente. Así resulta imposible construir una teoría sintética que abarque todos los componentes. Empero, en el proceso de formación del estudiante, de conformidad con las conductas y comportamientos académicos y de construcción y descubrimiento de los constructos que lleva el estudiante, es necesario aprovechar la acción cerebral y el trabajo de los chicos. En fin de cuentas es un poco socrático, en tanto el educador sepa manejar la ‘ironía’ y la ‘mayéutica’.

A título de ejemplo, mientras el ‘neoconductismo’ enfatiza la cognición, M. Klein se sustenta y defiende la afectividad; la educación efectiva y de construcción de la persona destaca el factor verbal, mientras Reich el sexo y Pierrakos el cuerpo; Rogers apalanca en la permisividad, en tanto que Lazarus lo hace sobre la estructura; Freud defendió la “distancia”, pero Virginia Satir es partidaria del contacto; las familias psicoanalíticas trabajan sobre el pasado y el transfer y, en cambio, la Gestalt no sale del presente; Skinner se limita a estudiar la conducta individual en estado simplicísimo, pero Jung se interesa por la presencia operativa de la cultura y sus arquetipos; hay un psicoanálisis del Yo (Adler) y un psicoanálisis social (Fromm, Sullivan, Richman); Erickson con su hipnosis, ordalías [Prueba ritual usada en la antigüedad para

establecer la certeza, principalmente con fines jurídicos, y una de cuyas formas es el juicio de Dios] e historias trabaja sólo sobre el individuo, en tanto que el 'análisis transaccional' destaca el estudio fenomenológico de la interacción, la urdimbre de las transacciones. Hay 250 escuelas de psicoterapia contrapuestas entre sí; pero no vamos a hacer la relación de ellas, porque no es el objetivo del momento.

IV. *Constructivismo y análisis transaccional*

El análisis transaccional puede ser y no puede ser constructivista. Entonces: en parte no y en parte sí.

El análisis estructural y funcional de los estados del yo, las leyes de la transacciones, tanto en el modelo de **Berne** como en el de **Graham Barnes**, la economía de caricias de **Steiner** y el concepto de posición existencial caen, claramente, de la vertiente del modelo paradigmático de Bruner; se refieren a realidades fenomenológicas, susceptibles de ser percibidas y definidas metodológicamente.

En cambio, los conceptos de argumento de vida, juegos y miniargumento se corresponden con el modelo narrativo del constructivismo posmoderno; sus contenidos y significaciones pueden surgir y desaparecer en el contexto de nuestras interacciones, se modifican, adoptan versiones diferentes, todas ellas fieles a la realidad, presentan roles, personajes, héroes y heroínas que se relacionan entre sí en clave dramática, desde un comienzo hasta un desenlace, desde una intencionalidad hasta un resultado de éxito o de fracaso.

El niño -tampoco y no tanto en el adolescente y en el joven tercermundista-, como no tienen pasado, fantasea -en el caso del niño- e inventa el futuro, se construye un guion sobre quién va a ser, cómo se va a comportar y qué proezas va a desarrollar en el futuro, jugando con los materiales psicógenos que le facilita la interacción con sus mayores. En cierto sentido, anticipa su identidad. En su origen, el guion es una gran prolepsis [1. En la doctrina de los epicúreos y los estoicos, conocimiento anticipado de algo. 2. Figura de dicción en que anticipa el autor la objeción que pudiera hacerse], una expectativa interna y externa, que nos propulsa en la dirección de su contenido.

En la vejez, el otro extremo del tiempo biológico, el anciano hace la crónica de su vida, que presenta como un balance, donde faltarán, probablemente, elementos en el deber y en el haber, según haya sido la identidad constituida, aquella con la que se haya identificado la persona, o que le interesa presentarnos ahora por los motivos que le conciernan.

El guion, en tanto que drama, secuencia o cuento existencial, genera historias transformadoras e intencionales.

Las historias transformadoras revisan el pasado; recuperan elementos que estaban en la sombra y sumergen otros, por la ley de la figura-fondo, convierten en figura lo que era fondo y a la inversa. Estas transformaciones alteran y sesgan nuestras identidades; nos permiten activar determinados estados del yo y desactivar otros, al tiempo que los modificamos. Hay que cuidar - como educadores- que se desarrolle en el estudiante la alienación.

Las historias intencionales son impulsos que emergen del guión y están protagonizados por el héroe u heroína de él mismo, de sí mismo o por sí mismo. Con un guión del tipo de “constructor de imperios”, el héroe puede pasar de ser el número uno en una oposición de prestigio, a un frenesí de enriquecimiento material sin límites, para luego escalar las máximas cotas de prestigio social, para terminar siendo el preso de mayor categoría de la cárcel, acosado por la víctimas de las proezas urdidas desde el guion³.

El guion infantil no es una historia que se mantenga, a lo largo de toda la vida como única, inmutable, predominante sobre cualquier circunstancia y refractaria a las influencias que ejercen los acontecimientos y sucesos que van sucediéndose en el entorno de la persona. El guión es una construcción viva, que va evolucionando en paralelo con el desarrollo biográfico de la persona.

Los materiales que utilizamos para ir elaborando y reformando esta construcción del guión de vida son:

a. **EL PASADO:** Nos aporta muchos materiales, tales como los euhemeri, los modelos paternos, mandatos, permisos, posición existencial, modos de jugar (en sentido transaccional) potencialidades personales desarrolladas, experiencias, costumbres

adquiridas en el proceso de socialización, creencias, imago interna, habilidades, destrezas, saberes, reacciones emocionales, etc.

b. **LA INTERACCIÓN:** Los padres, abuelos, hermanos, profesores, amigos, compañeros, novio, -a, hijos, jefes, vecinos y toda persona que se nos cruza y tiene alguna significación para nosotros nos echa encima su propia “alteridad”⁴, con todas sus consecuencias: nos proyecta expectativas positivas y características negativas que condicionan nuestro desarrollo. Podemos encontrarnos con Pigmalión dispuesto a reconocernos valor, confirmar nuestros aciertos y agrandar nuestra autoestima y posibilidades de desarrollo futuro. O por el contrario, si nos topamos con Dracón todo serán exigencias, devaluará nuestros éxitos, restará importancia a los logros y nos sumergirá en la impotencia.

c. **LA CIRCUNSTANCIA:** Es como el nido biopsicosocial, el “umwelt”, el espacio y tiempo donde nacemos. Esta circunstancia externa nos ofrece oportunidades y nos impone dificultades; la riqueza cultural, los medios materiales y el desarrollo afectivo e intelectual nos brindan un cierto confort de partida, o nos condenan a afrontar la necesidad más perentoria de la pura supervivencia. Pero ese nido de la primera infancia no es siempre idéntico, lo transformamos para bien o para mal, lo enriquecemos o lo empobrecemos; y, una vez transformado, nos sigue transformando. El hombre está en proceso permanente de ósmosis con su medio.

La labranza de nuestra identidad se fundamenta en el proceso de elaboración de la historia de nuestra vida, que integra el guión y las historias transformadoras e intencionales. Son procesos interdependientes: la historia de nuestra biografía retroalimenta permanentemente nuestra identidad, al tiempo que ésta orienta el sentido de nuestra biografía, propulsa ciertas decisiones y hasta los modos de pensar y sentir. La elaboración sobre la biografía conserva y cambia nuestros recuerdos. Los recuerdos conservados nos permiten, no obstante, contactar con nuestra experiencia, con los viejos tramos de acción dramática, en una secuencia de escenas que tienen comienzo, desarrollo y fin. Cada relato parcial, abarca un tramo de tiempo mayor o menor, pero siempre habrá sido selectivo, habrá sacado a la luz ciertos acontecimientos y

descalificado a otros. El conjunto de relatos parciales, la historia completa que vamos urdiendo, nos revela una significación y hasta nos confiere un sentido o razón de ser.

V. La ayuda constructivista

El constructivismo entiende la ayuda en términos de sentido; es decir, enfoca el tratamiento hacia las posibilidades de **desarrollo de la persona**. Evidentemente, los cambios vendrán determinados por la estructura del cliente y la interacción con el terapeuta. La expectativa de éste es que el diálogo puede hacer surgir una historia nueva. De aquí que el rol del terapeuta sea activo: no es un oyente activo, sino un facilitador que participa en la conversación con la intención de crear un “*umwelt*” nuevo, lleno de seguridad, donde el cliente pueda expresarse con plenitud y encontrarse con todo su potencial.

La terapia transaccional crea un contexto nuevo que permita la emergencia de otra historia, el proyecto existencial de vida, con un personaje distinto, que ha de ser un “*authentés*”⁵, autor y protagonista a un tiempo de ese proyecto.

En concreto, el tratamiento gira sobre ciertos ejes, que son clave en pro de construir esa historia nueva que transforme al alumno-estudiante/“paciente”, no ya en un cliente, sino en un “*authentés*”, un autor, que tiene iniciativa y crea, y que es actor porque protagoniza el guion que se diseña a sí mismo. Veamos cuáles son esos ejes:

McNeel⁶ determina los siete componentes de la terapia de ‘redecisión transaccional’, tal como la han practicado los Goulding. A saber:

1º/ Énfasis en el poder personal y la responsabilidad: Cada uno somos creadores de cuanto ocurre en nuestra vida y por tanto, responsables de ello. Cada uno de nosotros participa activamente para generar los éxitos y los problemas.

2º/ Generar un ambiente enriquecedor: El clima terapéutico/o de educador ha de ser acogedor (sin crítica), nutritivo (afectividad/caricias) y facilitador de sentimientos eutónicos (alegría, seguridad, amor).

3º/ Modelo del facilitador: Sano, coherente, vital, respetuoso, permisivo.

4º/ Separación entre mito y realidad: Los mitos están fabricados a partir de una percepción infantil de la realidad que viene sesgando las historias posteriores. No negar los mitos; se los debe aprovechar.

5º/ Confrontación de incongruencias: Pueden presentar entre el discurso verbal y el no-verbal, y al interior de cada uno de ellos.

6º/ Técnicas: se requiere especificar en función de contenidos académicos, curriculares y de interacción de disciplinas, teniendo en cuenta que se educa a una unidad y no a fracciones humanas.

7º/ Reglas protectoras del proceso: como en el caso de las técnicas importa ahora la especificidad de los constructos básicos por componente humano en función de ayudar a construir la vocación o de desarrollarla.

Por su parte, Allen⁷ postula seis recursos terapéuticos que los consideramos complementarios de los anteriores. Son los siguientes:

1º/ Resaltar lo que es posible, lo que tiene posibilidades de efectuarse de forma distinta a como se comporta el problema. Es obvio que la persona no ha vivido siempre con el problema que lo trae a consulta y, por tanto, anteriormente, la persona se ha manejado con otra habilidad u otras habilidades, usando otros recursos, que le permitían no tener dificultades; incluso, actualmente, la persona puede alternar momentos y circunstancias en las que no convive con el problema y momentos en los que lo sufre.

2º/ Situarse de cara al futuro: El problema se generó en el pasado, donde se han fraguado las condiciones que han desembocado en el problema actual; ahondando arqueológicamente en el pasado puede que no encontremos ni energía, ni ocurrencias para avanzar. La solución hay que situarla en el futuro y el

terapeuta/educador ha de animar a su cliente a que mire más hacia el porvenir.

3º/ Fijar objetivos: Las ambiciones y expectativas de la persona pueden convertirse en objetivos concretos, un campo de interés hacia el cual podemos orientar la atención del cliente. No importa demasiado que tales esperanzas hayan dormido durante años y estén añosas, se pueden rehabilitar y adecuar a la edad y a la circunstancia actual real de la persona, para que ésta encuentre su razón de ser.

4º/ Recuperar el poder: “El poder está en el paciente/alumno”, dicen los Goulding⁸. El que quiere cambiar o no es el cliente; él fue el inventor de la situación que atraviesa, quería adaptarse y diseñó un modo que resultó fallido, pero la creatividad que generó ese sistema adaptativo sigue siendo suya. El terapeuta/educador ni siquiera sabe sobre el cliente tanto como éste sabe sobre sí mismo; es un experto, pero no tiene el poder en la relación terapéutica. Efectivamente, no tiene que dejarse manipular por su cliente, pero tampoco tiene que manipularlo a él. La misión del terapeuta/educador es ayudar al cliente a que recupere/logre su poder.

5º/ Reforzar el poder: La transformación del sistema que constituye la persona será posible en tanto que ésta asuma sus posibilidades de desarrollo, acreciente su consciencia sobre los puntos fuertes en los que puede apoyarse para afrontar sus dificultades, prevenir las y generar un sistema de vida nuevo que cancele los capítulos aciagos anteriores y garantice un desenvolvimiento más cómodo y gratificante.

6º/ Usar un lenguaje transformador:

6.1. Situar los problemas en el pasado, en lugar de buscarlos en el presente. La educación tiene que ser problematizadora. Por ejemplo: “Te sentiste desesperado, entonces”, en vez de “te sientes desesperado”.

6.2. Cambiar los sustantivos por verbos. Por ejemplo, en lugar de diagnosticar “sufres una depresión”, “no comprendes”, decirle “tú te desvalorizas a ti mismo”.

6.3. Sugerir expectativas de cambio. Preguntar “¿aún no has despedido a...?”, vale inmensamente más que sentenciar “todavía no te es posible...”.

6.4. Usar verbos que indican que la persona es quien tiene el poder. Decir “está claro que no quieres hacer eso”, en vez de “está claro que no puedes hacerlo”. Supera: tú eres capaz de mejores cosas. Tú eres muy inteligente. Lograr que él/ella desarrolle su pensamiento, que lo construya sin más ayuda que su voluntad y decisión.

6.5. Fantasear con la situación que se creará cuando el cliente/estudiante no tenga el problema que lo trae a consulta, cómo va ser su vida, que podrá contarle a sus nietos o a sus amigos.

No vamos a adentrarnos sobre las posibilidades de intervención en el campo reparentalizador.

NOTAS Y BIBLIOGRAFÍA:

1. Bruner, J.: **ACTUAL MINDS, POSSIBLE WORLDS** Cambridge (Mass), Harvard Univ. Press, 1986.
2. Small, Lise: **L'ESPERIENCE D'UNE PSYCHOTHERAPIE INTEGRATIVE, ACTUALITES EN ANALYSE TRANSACTIONELLE**, vol. 23, nº 91, julio 1999.
3. Allen James y Barbara: **UN NOUVEAU TYPE D'ANALYSE TRANSACTIONELLE: UNE VERSION DU TRAVAIL SUR LE SCENARIO A PARTIR D'UNE SENSIBILITE CONSTRUCTIONISTA, ACTUALITES EN ANALYSE TRANSACTIONELLE**, enero, 2000, vol. 24, nº 93.
4. Usamos este término en el sentido que lo usa Ortega en “El hombre y la Gente”, **REVISTA DE OCCIDENTE**.
5. Massó Cantarero M. F.: Conferencia “La autenticidad del psicoterapeuta”, Ciclo de Psicología Humanista, Colegio de Psicólogos de Madrid, octubre, 1999
6. McNeel: **LOS SIETE COMPONENTES DE LA TERAPIA DE REDECISIÓN**. Rev. De A.T. y Psicología Humanista, nº 10, Madrid, 1985
7. Allen James y Barbara: Art. cit.
8. Goulding, Robert y Mary: **THE POWER IS IN THE PATIENT**.

