

Baquero, R. y Luque, A. (2001). Perspectivas teóricas sobre el aprendizaje escolar. En: *Introducción a la psicología del aprendizaje escolar*. Bs. As. Universidad Nacional de Quilmes, pp. 14-51

2. Algunas características del aprendizaje escolar

Hagamos el ejercicio de concretar el genérico diagrama de "sujeto-contenido-contexto" en el marco escolar. El *sujeto* que aprende es un *alumno* y ser alumno tiene ya una serie de implicancias nada triviales sobre factores que obran sobre la motivación, las condiciones en las que se está aprendiendo, las prácticas de evaluación y las expectativas de logro que regularán las

prácticas de enseñanza que orientarán tales aprendizajes, etc. Sin ir más lejos —y esto habla de la interdependencia entre los componentes recién señalada— el sujeto del aprendizaje escolar puede ser concebido en muchos aspectos como un sujeto *colectivo* (Trilla, 1985; Baquero, 1998a) desde el momento en que ser alumno, en la escuela moderna, implica la pertenencia a grupos cuyo aprendizaje se regula en forma colectiva y simultánea según una matriz claramente comeniana (Narodowski, 1994; Baquero y Narodowski, 1994).

Los *contenidos* u objetos a aprender están definidos de acuerdo a decisiones culturales, que se concretan en decisiones curriculares sobre fines, objetivos, etc., de la educación. Si bien los contenidos son de una enorme variedad, el sentido de lo escolar, y buena parte de los problemas para una conceptualización del aprendizaje —y sobre todo de sus dificultades—, parece radicar en que implican ampliar o cuestionar el horizonte de la vida cotidiana de los sujetos. Es decir, buena parte de los contenidos escolares cuestiona o amplía más o menos drásticamente las habilidades y conocimientos que el alumno construye en contextos cotidianos no escolares. Dominar explicaciones científicas —así sea con el carácter relativo que tiene la versión escolar de la ciencia— implica muchas veces el desarrollo de un conocimiento contra-intuitivo y la sujeción a formas de validación y argumentación muy sofisticadas. Aun cuando pueda argüirse, como se lo hace, que existe cierta continuidad entre la construcción de conocimientos cotidiana y la escolar esto no anula la diferencia en la demanda de trabajo cognitivo que acarrea el dominio de la escritura, del cálculo, o de las concepciones científicas.

El *contexto*, claro, es el de una escuela. Esto es, el de una institución con formas de organización del trabajo específicas, normativas que regulan la concreción de sus fines y la convivencia de los que pertenecen a ella, formas de comunicación particulares, etc. Como se desprende de aquí y veremos en particular en la Unidad VI, la noción de contexto es tal vez demasiado amplia y comprende demasiados componentes. En algunos enfoques incluso, el contexto es prácticamente ponderado como el conjunto de los elementos del proceso de aprendizaje situado. Es decir, más que la ponderación de elementos o factores contextuales que "inciden" sobre un proceso diferenciable y de naturaleza diversa, se toma, en verdad, la situación, o el evento escolar, como el verdadero "texto" del aprendizaje. Tales enfoques lo que hacen es enfatizar la interdependencia de los componentes del aprendizaje antes reseñados, considerando que constituyen en realidad una trama inescindible (Rogoff, 1997).

Intentemos precisar algunas de las características que suelen señalarse

como propias del aprendizaje escolar. Lo haremos procurando caracterizar una escuela, entendiendo que al hacerlo queda descripto algo del carácter situado del aprendizaje escolar. Sin duda un primer elemento obvio a recordar es su carácter *histórico*. La escuela que tomamos como referencia es la escuela moderna, de carácter relativamente masivo y que ha sido asociada a la constitución de la infancia moderna. Es decir, ha colaborado en la formación de una modalidad histórica y culturalmente específica de vivir y procesar la niñez.

Muchos de los atributos de la infancia tal como la concebimos en la modernidad—heteronomía expresada como necesidad de protección y obediencia, la preservación de una cultura propia diferenciable de la adulta, la intención de que el acceso a esta cultura adulta sea gradual, etc.—son claramente reconocibles en los atributos asignados a un alumno¹ (Baquero y Narodowski, 1994). Es decir, la escuela moderna se ha configurado con una matriz organizativa que contribuyó a la constitución de la infancia moderna (Narodowski, 1994; Varela y Álvarez Uría, 1991).

Recordar el carácter histórico de los procesos de escolarización tiene una función mayor que la de una anécdota, pretende llamar la atención sobre el hecho de que ni la escuela, ni los alumnos son sitios o sujetos “naturales” para producir aprendizajes y que los presupuestos que supone la organización particular de la vida escolar es expresión de prácticas históricas y culturales que impactan sobre el desarrollo de los sujetos, sus formas de aprender, la presunción de normalidad o anormalidad según se comporten en tales escenarios, su libertad de acción, etcétera.

Parece imprescindible sobre este complejo fin de siglo ensayar una mirada crítica, un reconocimiento de la historicidad y no naturalidad de estas prácticas, al menos para evitar un ejercicio de decisiones educativas poco conscientes de sus presupuestos y efectos (Baquero, 1998a, 1998b). Muchos de los intentos innovadores en didáctica y psicología educacional parecen chocar, sin advertirlo, contra características “duras” del dispositivo escolar que limitan una innovación posible. Buena parte de la renovación de muchas prácticas pedagógicas toma como fuente la advertencia de la posibilidad de prácticas educativas alternativas muchas veces originales, de contextos no formales.

Una ilustración de ciertos componentes claves de la escuela nos la ofrece, por ejemplo, Jaume Trilla:

Características del espacio escolar

- Constituye una realidad colectiva
- Delimita un espacio específico

- Regula su actuación en unos límites temporales determinados
- Define roles de docentes y alumnos
- Hay predeterminación y sistematización de contenidos
- Promueve formas de aprendizaje descontextualizado (en base a Trilla, 1985).

Como señala Trilla, el carácter colectivo de la enseñanza escolar es un dato de partida en buena medida inmodificables desde la intención de cobertura de una población masiva (Trilla, 1985). Aun en la variada manera que existe de gestionar estos *espacios colectivos* sigue siendo una constante su existencia. No es una observación trivial ya que obliga a pensar en las condiciones que impone a los aprendizajes de los alumnos a diferencia de instancias de enseñanza más individualizadas. Las estrategias de enseñanza, como señaláramos arriba, deben resolver los aprendizajes de un colectivo de alumnos cuyo rendimiento promedio implica muchas veces tristemente el sacrificio de los alumnos de ritmo más lento o de capacidades intelectuales que se ponen bajo sospecha.

La *delimitación espacial* de la actividad vuelve a presentar este carácter polifacético del carácter colectivo. La delimitación de un espacio físico trae connotaciones disciplinarias evidentes—como las restricciones a la libertad de movimiento entre el espacio extra-escolar y el escolar, o, aun, dentro de la escuela misma—pero también efectos sobre el trabajo cognitivo. En los hechos se trata de un gradual manejo de los espacios que se definen con detalle en las actividades escolares y constituyen todo un género de aprendizajes. Tal procesamiento de los espacios remata, por ejemplo, en las sutilezas de la administración de una hoja de papel según coordenadas de renglones y márgenes.

La actuación en *límites temporales determinados* es central para la comprensión de la organización de los aprendizajes escolares. Como ocurrirá con cualquier práctica evaluativa psicológica, el factor tiempo resultará crítico para la ponderación de las capacidades o logros de los sujetos. Como ocurre con el espacio, podría hablarse tanto de un nivel “macro” de regulación del tiempo—como el que define los contenidos a ser enseñados en cierto lapso, sean semestres, años o ciclos—como de un nivel “micro”, el que regula por ejemplo los tiempos de resolución de un problema, de desarrollo de una actividad, etcétera.

La organización escolar define a su vez las *posiciones relativas de docentes y alumnos*, asigna más o menos explícitamente sus roles, sus deberes, derechos, tareas, etc. Como recuerda Trilla, tal definición de roles y funciones es, en cierta forma, complementaria. Del mismo modo que las otras instancias, podría decirse que existe un nivel general de definición de esta asig-

nación de roles y un nivel capilar, regulado en las actividades concretas del aula. Con respecto a la *sistematización y predeterminación de contenidos*, ésta es una de las características más evidentes de la enseñanza formal y particularmente de la escolar. Según Trilla esta característica atiene tanto a la selección de contenidos como a su secuenciación.

Finalmente en relación a las *formas de aprendizaje descontextualizado*, se está aludiendo aquí al hecho de que los aprendizajes en la escuela moderna están desvinculados del sitio de producción original de los saberes y del de su aplicación o utilización posible. Es decir, enfatiza el hecho de que "la escuela genera... un aprendizaje descontextualizado; transmite un saber desconectado del ámbito donde éste se produce y se aplica. La escuela no crea conocimientos ni es el lugar para su utilización." (Trilla, 1985, p. 31). Vale la excepción marcada por Trilla: la escuela no produce un conocimiento salvo el conocimiento pedagógico producido por sus propias prácticas pero que, en verdad, no es el objeto a transmitir a los alumnos. Veremos más adelante que varias de estas características del aprendizaje escolar operando en conjunto —el grado de clausura relativa, el uso descontextualizado de instrumentos semióticos, la regulación deliberada del tiempo, etc.— parecen definir varias características de la construcción de conocimientos escolares. La noción de descontextualización, por ejemplo, será central en la teoría del desarrollo de Vigotsky.

Un tema que sin duda queda abierto aquí y será abordado de hecho al dar cabida a diferentes enfoques y problemas referidos al aprendizaje escolar, es el problema de la *definición de unidades de análisis* para su abordaje (Baquero y Terigi, 1996; Lacasa, y otros, 1994). La idea ya presentada en relación a la necesidad de ponderar en forma simultánea y según su mutua definición al sujeto, al contenido y al contexto puede llevar a planteos muy diferentes acerca de las unidades de análisis y, como sugiere Pintrich, también a *metáforas* para comprender las prácticas educativas. De hecho, para este autor, la presencia creciente de los modelos de tipo contextualista —vinculados originalmente a la obra de Lev Vigotsky— que suelen otorgar prioridad analítica al *funcionamiento intersubjetivo* considerándolo el precursor de las formas individuales de funcionamiento psicológico, constituiría una suerte de ruptura de paradigma en psicología educacional con respecto a los modelos *centrados en el sujeto* (Pintrich, 1994). En las presentaciones que siguen veremos la presencia de ambos enfoques. Intentaremos mostrar, dentro de los límites del presente trabajo, algunas nociones básicas para la comprensión de ciertas teorías y parte de las discusiones actuales.

3. Sobre enfoques teóricos: una mirada cognitiva en sentido amplio

En verdad, en la presentación de algunos de los problemas relativos al aprendizaje en contextos de educación formal, operaremos un segundo recorte, esta vez de tipo teórico, ante la imposibilidad de ofrecer una panorámica del estado del arte en un campo tan variado. El recorte principal consiste en que presentaremos *algunas* de las perspectivas dentro de lo que podríamos llamar, en sentido amplio, *teorías cognitivas* del aprendizaje (Pozo, 1989; Carretero, 1997). Esto dejará fuera de nuestra presentación el vasto y prolífico campo, por ejemplo, de las indagaciones sobre el aprendizaje de la tradición conductista, pero, también, enfoques como los del aprendizaje acumulativo de Gagné (Basil y Coll, 1990) o la teoría del aprendizaje social de Bandura.

Siguiendo a Rivière (1987; 1991), aun dentro de la variedad de perspectivas que suelen reunirse bajo la denominación de "psicologías cognitivas" pueden rastrearse algunos elementos básicos relativamente comunes.

Algunas características de los modelos cognitivos en psicología:

- Refieren la explicación de la conducta a entidades mentales (estados, disposiciones, procesos o formas de organización interna de información o conocimientos).
- Reclaman para estos fenómenos un nivel de discurso propio (no reductible a relaciones E-R, ni a los procesos fisiológicos subyacentes, ni a procesos sociales).
- Plantea que los procesos de representación, las estructuras, razonamientos, etc., poseen una relativa autonomía funcional.
- Las funciones de conocimiento no sólo están determinadas por funciones de "abajo-arriba" (*bottom-up*) sino por funciones "arriba-abajo" (*top-down*).
- El sujeto es concebido como un elaborador activo de información con arreglo a estrategias o procedimientos que van más allá de los mecanismos asociativos.
- El aprendizaje no se reduce a adquirir respuestas sino que implicaría, a su vez, cierto dominio de mecanismos activos de construcción de nociones o proposiciones significativas y la asimilación de estas a los propios esquemas o conocimientos previos. (En base a Rivière, 1980; 1987).

Como se advertirá, buena parte de la caracterización presentada es relativa a una diferenciación del programa conductista, que, precisamente, realiza un especial esfuerzo por renunciar a explicaciones que vayan más allá de contingencias observables entre eventos del entorno y respuestas de un sujeto, esto es, una renuncia a explicaciones que apelen a entidades o procesos mentales. El giro de las posiciones conductistas a las cognitivas en la psicología americana y la historia de las posiciones cognitivas en la psi-

cología europea son procesos de muchos matices e influencias recíprocas; afortunadamente contamos en español con traducciones u obras que efectúan un análisis bastante detallado desde diversas perspectivas (por ejemplo, Bruner, 1985; Pozo, 1989; Carretero, 1997).

La finalidad de lo que resta de esta unidad será una breve presentación de algunos enfoques dentro de los modelos cognitivos que han tenido un impacto relativo en el terreno educativo. Se presentarán aquí algunas categorías básicas dentro de estos enfoques y se profundizará en algunos casos en las unidades siguientes el tratamiento de algunos problemas donde los enfoques han tenido incidencia. Por ejemplo, en el caso de las teorías psicogenética y socio-histórica, en esta Unidad se presentarán algunas tesis y nociones centrales, reservándose para la Unidad II el análisis de las derivaciones que han tenido en el terreno educativo sus respectivas hipótesis sobre la relación entre aprendizaje y desarrollo.

Si bien esta presentación inicial es obviamente limitada, procuraremos en el tratamiento de los diversos problemas abrir el campo de perspectivas presentes. Por ejemplo, en la Unidad II, a propósito de la discusión existente entre los modelos cognitivos con respecto a las tesis de tipo innatista en la caracterización de los procesos de desarrollo, veremos perspectivas que amplían, e incluso discuten, con los enfoques aquí presentados. En la Unidad III, por ejemplo, al tratar el tema del conocimiento previo y cambio conceptual se volverán a ampliar las perspectivas sobre el tema.

Se presentarán, entonces, algunas nociones de los siguientes enfoques: la perspectiva del procesamiento de la información; la perspectiva del aprendizaje significativo de Ausubel; la teoría psicogenética de Jean Piaget; la teoría socio-histórica de Lev Vigotsky.

De las dos primeras haremos una descripción muy sucinta apuntando a caracterizar algunos de los problemas centrales que han planteado a propósito del aprendizaje. En el caso de las teorías de Piaget y Vigotsky describiremos con un algo más de amplitud el marco en que se han desarrollado sus respectivos aportes, en virtud de la complejidad de ambas perspectivas y la centralidad que han cobrado en las discusiones actuales en psicología del aprendizaje y educacional.

4. La perspectiva del procesamiento de la información

La perspectiva del *procesamiento de la información* aparece como un núcleo de formulaciones fundantes dentro de la corriente cognitiva. Como recuerda Pozo (1989) si bien en líneas generales, como destacábamos arriba, pue-

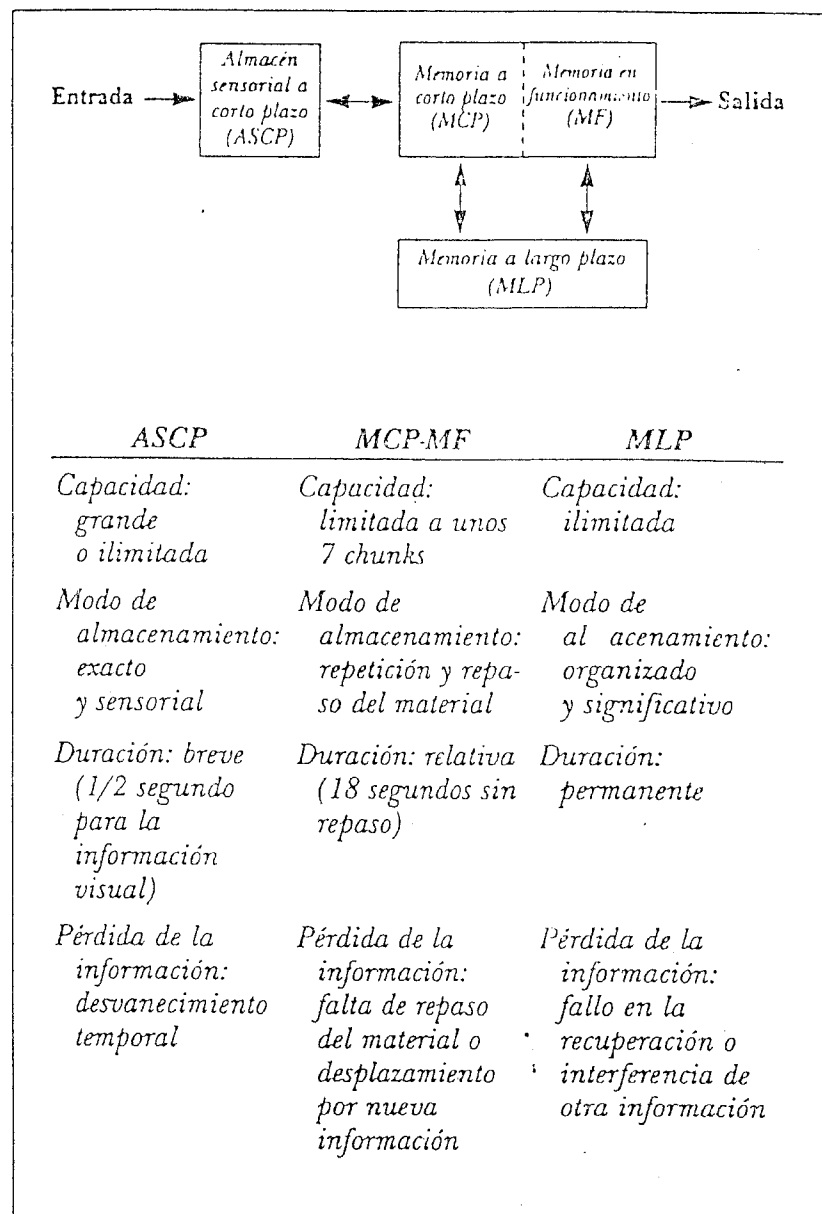
de caracterizarse a la perspectiva cognitiva como aquella que fundamentalmente refiere la explicación de la conducta "a entidades mentales, a estados, procesos y disposiciones de naturaleza mental, para los que reclama un nivel de discurso propio" (Rivière, 1987, p. 21), el procesamiento de la información "es más restrictivo: propone que esas representaciones están constituidas por algún tipo de cómputo. Según Lachman (Lachman y Butterfield, 1979, pp. 114-117) el procesamiento de información considera que 'unas pocas operaciones simbólicas relativamente básicas, tales como codificar, comparar, localizar, almacenar, etc., pueden, en último extremo, dar cuenta de la inteligencia humana y la capacidad para crear conocimientos, innovaciones y tal vez expectativas con respecto al futuro'." (Pozo, 1989, p. 42).

Una idea central de esta perspectiva es la que se ha dado en llamar *metáfora del ordenador* (o del computador). Dentro de ésta, suele coincidirse, aunque con diversos matices, en que podríamos caracterizar dos variantes: una suerte de distinción entre una versión *débil* y una fuerte, en la búsqueda de analogías superficiales o el planteamiento de equivalencias funcionales precisas, en cada caso, entre el funcionamiento cognitivo humano y las formas de procesamiento de las computadoras (Carretero, 1997; Pozo, 1989).

A juicio de Pozo, la *versión fuerte*, a diferencia de la *débil*, "constituye un programa coherente y contrastable. Según esta idea, el hombre y el computador son sistemas de procesamiento de propósitos generales, funcionalmente equivalentes, que intercambian información con su entorno mediante la manipulación de símbolos. De acuerdo con esta concepción, tanto el ser humano como el computador son verdaderos 'informívoros' (Pylyshyn, 1984), son sistemas cognitivos cuyo alimento es la información; y aquí la información tiene un significado matemático muy preciso de reducción de la incertidumbre" (Pozo, 1989, p. 43).

Dentro de estas perspectivas ocupará un lugar central el estudio de los procesos de memoria y la posibilidad de diseñar modelos alternativos de funcionamiento de ella, como la distinción, ya conocida, entre memoria de largo y de corto plazo. Como ha señalado Carretero: "El nivel de explicación que interesa a la psicología cognitiva es el que tiene que ver con dos cuestiones esenciales, la estructura del sistema computacional y las operaciones básicas que realiza la mente humana. Con respecto a lo primero, nuestra disciplina va a tomar sus modelos básicos de los diferentes sistemas de almacenamiento de información de los ordenadores (memoria transitoria RAM y memoria permanente ROM, ya sea en forma de disco flexible o duro) y con respecto a lo segundo en la idea de programa y de procesamiento de la información en serie o sucesivo, y no en paralelo o simultáneo" (Carretero, 1997, pp. 130-131).

Modelo de procesamiento de la información*



* Tomado de Myer, 1985. Véase, Carretero, 1997.

La *memoria RAM* resulta *transitoria*, es decir, su procesamiento de información no será necesariamente archivado en la memoria de largo plazo, aunque, claro, resulte una condición esencial para el trabajo cognitivo, de allí también su denominación de *memoria de trabajo*. Por otra parte, es limitada en términos de su *amplitud* lo que define sus características y límites funcionales. Esta memoria RAM está asociada con la *atención*, es decir, como decíamos, con la posibilidad de trabajo de modo relativamente simultáneo con un cuerpo de información dado. Por lo que una limitación en la capacidad de memoria RAM, limita, a su vez, la capacidad de trabajo: esto ocurre obviamente con los ordenadores y también, según todo indica, con las modalidades de procesamiento de la mente humana (Carretero, 1997).

Por otra parte, la *memoria ROM* a la que, en principio, se puede juzgar como *ilimitada*, posee, no obstante, problemas relativos a la *organización y recuperación* de la información. Es decir, su eficacia relativa en el funcionamiento psicológico está vinculada con el grado de organización que la información posea y las estrategias de recuperación con que cuente el sujeto. Entre ambos tipos de memoria existen complejas influencias recíprocas en el funcionamiento. En esta perspectiva cognitiva no debe olvidarse que se trata de un procesamiento activo –por supuesto no necesariamente consciente– de la información, como señala Carretero (1997, p. 133):

Es esencial recordar que en todas esas fases la psicología cognitiva mantiene la existencia de un tratamiento activo de la información. Es decir, el *input* no será nunca igual que el *output*. Éste es sin duda uno de los postulados que ha ido acercando a la psicología cognitiva a las posiciones constructivistas, en la medida en que se formula que la información que maneja el sujeto no es una copia de la realidad, sino una transformación o construcción de la misma.

El desarrollo de las posiciones vinculadas al procesamiento de la información no permitió sin embargo, a juicio de autores como Pozo, superar las posiciones asociacionistas en aprendizaje, similares a las de los modelos no-cognitivos. Estas limitaciones se expresarían en la imposibilidad de dar cuenta de cuestiones centrales como la existencia y el funcionamiento de la conciencia, la intencionalidad y subjetividad de los estados mentales y la existencia de causación mental (Pozo, 1989). La noción crítica aquí, que formaría parte del núcleo duro del programa de procesamiento de la información es la de descomposición recursiva de los procesos cognitivos. Como recuerda Pozo:

El supuesto fundamental del procesamiento de la información, tal como lo cono-

ce mos, es la llamada *descomposición recursiva* de los procesos cognitivos, por la que "cualquier hecho informativo unitario puede describirse de modo más completo en un nivel más específico (o 'inferior') descomponiéndolo en sus hechos informativos más simples" (Palmer y Kimchi, 1986, p. 47). En otras palabras, cualquier proceso o ejecución cognitiva puede ser comprendido reduciéndolo a las unidades mínimas de que está compuesto. (Pozo, 1989, p. 45, destacado en el original).

En verdad esto se suma a la idea, formulada por analogía a la computadora, de un procesamiento aditivo, serial e independiente entre sí de los distintos procesos o parte de procesos de cómputos. Esto llevaría a una definición *sintáctica* de las leyes que regulan el procesamiento de la información es decir "se ocupan de determinar las reglas mediante las que esas unidades se agregan hasta constituir procesos complejos" (Pozo, 1989, p. 45).

Desarrollos posteriores de estas ideas han variado sustantivamente, por ejemplo, la idea de procesamiento lineal y aditivo, por la de procesamiento en paralelo. En tal caso, como sucede con los modelos neoconexionistas -PDP: Parallel Distributed Processing- que han cobrado un creciente auge, se produciría también, como sugiere Carretero, un deslizamiento de metáfora: más que el computador pasa a serlo el *cerebro*. En cierto modo constituiría un quiebre al paradigma de la metáfora computacional dado que lo que se pone claramente en cuestión es el carácter serial del procesamiento de la información dado que se concibe la posibilidad de un registro simultáneo de diversas entradas. El procesamiento se realizaría de manera distribuida entre todas las unidades de la red. Como recuerda Carretero, en algunos casos se ha juzgado que el neoconexionismo representa una versión muy sofisticada y sutil de la vieja versión asociacionista (Carretero, 1997). De todos modos, no es nuestra intención realizar una descripción de estas posiciones aquí.

5. Aprendizaje por asociación y reestructuración

Nos hemos detenido en esta perspectiva del procesamiento de la información por el hecho de que ha planteado una serie de problemas relativos a los procesos de memoria, atención, capacidad de trabajo que han sido un interesante punto de partida para la investigación cognitiva posterior. El límite general a la concepción de aprendizaje posible desde una perspectiva asociacionista llevará a que además de entender la existencia de estos procesos de aprendizaje *asociativo* veamos algunos modelos que apuestan a lo que suele denominarse aprendizajes por *reestructuración*.

Principales diferencias entre mecanicismo y organicismo

	Mecanicismo	Organicismo
Epistemología	Realismo Empirismo	Constructivismo Racionalismo
Enfoque	- Elementismo	Holismo
Sujeto	Reproductivo Estático	Productivo Dinámico
Origen del cambio	Externo	Interno
Naturaleza del cambio	Cuantitativa	Cualitativa
Aprendizaje	Asociación	Reestructuración

Tomado de Pozo, 1989, p. 57.

Como ha señalado Pozo, una manera simple, pero que tal vez ayude a comprender las tradiciones en las que suele encuadrarse la idea de aprendizaje por asociación o reestructuración, es mostrar la interrelación que suele plantear con las que se han denominado concepciones *mecanicistas* u *organicistas*.

Deben hacerse algunas observaciones de cuidado a la esquematización propuesta. En principio, como ya afirmáramos, la valoración positiva que solemos hacer en educación de los procesos de aprendizaje por *comprensión*, *reestructuración* o de tipo *constructivo* (por ejemplo, Carretero, Castorina y Baquero, 1998; Pozo, 1996) no debiera llevarnos a la errónea idea de que los aprendizajes por asociación resultan un mero obstáculo a evitar o un mal innecesario. Tampoco es claro que las posiciones arriba esquematizadas constituyan una polaridad tan radical. Sabemos que en verdad, salvo la pobre estatua de Condillac a la espera de que se le otorgue el don de las sensaciones, ningún modelo plantea una pasividad radical del sujeto, pero, puesta en términos comparativos, si la actividad principal y casi excluyente consiste en el registro más o menos fiel de patrones del entorno y unas pocas operaciones simples que llevan a asociar los estímulos o información ingresante, en esos términos parece lícito hablar de concepciones pasivas o receptivas del sujeto.

En verdad lo que la caracterización de arriba nos permite afirmar es que

las posiciones que suelen ver la importancia de los aprendizajes por reestructuración, vinculan a estos a concepciones más generales del sujeto y del mundo de modo no siempre deliberado, como veremos en las perspectivas que atienden a la dimensión evolutiva del problema de la cognición, en parte en lo que resta de esta unidad y particularmente en la unidad siguiente.

Estas indagaciones encuentran formas de interacción entre aprendizaje y desarrollo en la ontogénesis que llevan a pensar que los procesos cognitivos no están definidos sólo por un registro de contingencias del entorno —como ya planteaba la ruptura con las posiciones conductistas— ni tampoco obedecerían sólo a modalidades generales de procesamiento de la información —como planteaba el paradigma de procesamiento recién visto—. Incluso, admitiendo la existencia de procesamientos diferenciados por dominios de conocimiento, no se reducirían a mecanismos definidos innatamente en detalle. En estas posiciones se encuentran ilustradas, a su vez, la complementariedad y necesidad tanto de formas de tipo constructivo de aprendizaje como el papel nodal que juega la ejercitación y la automatización de los procesos en la misma lógica constructiva. Del mismo modo, se contempla la presencia de procesos de carácter implícito que no acceden a la conciencia y mucho menos a la posibilidad de una verbalización (Karmiloff-Smith, 1994).

No obstante es necesario tener presente siempre el contexto y el sentido de la discusión sobre el carácter y la función de estos aprendizajes. Es comprensible, como se dijo, la preocupación por fomentar aprendizajes significativos y por comprensión en los sujetos, cuando se sospecha de las prácticas escolares rutinarias por excesivamente verbalistas o memorísticas o que sólo apuntan a la adquisición de habilidades elementales confundiendo peligrosamente con procesos complejos. Pero esto no debe traer como consecuencia la ignorancia de la importancia y funcionalidad que ciertos procesos de aprendizaje elementales, producidos incluso por asociación (Pozo, 1996).

Es claro que las condiciones que requieren los aprendizajes de uno u

otro tipo no son idénticas, como señala Pozo (1996, p. 164):

En lugar de ser un proceso automático de reforzamiento o consolidación de los conocimientos que tienen éxito, como en el caso del aprendizaje asociativo, la construcción de conocimientos requiere tomar conciencia de las diferencias entre esa nueva información y las estructuras que intentan asimilarla o comprenderla. Mientras que los procesos asociativos se apoyan en el éxito de aprendizajes anteriores, incrementando su probabilidad de ocurrir, los procesos constructivos tienen su origen en la toma de conciencia de los fracasos o desequilibrios.

A juicio de Pozo, la reestructuración puede ser entendida como “el cambio más radical, y ocasional, que se produce como consecuencia del aprendizaje constructivo” (Pozo, 1996, p. 167). Así planteados, los aprendizajes por reestructuración, asimilables a los que Susan Carey denominaba *reestructuración fuerte*, serían poco frecuentes. Los procesos de reestructuración fuerte comprenden en el caso del cambio conceptual, un cambio en el dominio de fenómenos explicados por la teoría, en la naturaleza de las explicaciones aceptadas y en los conceptos que constituyen el centro de la teoría, es decir la nueva teoría adquirida modifica el conjunto del sistema conceptual del sujeto en el dominio en cuestión. Por el contrario, reestructuraciones en sentido débil, permiten la adquisición de nuevos conceptos pero en el marco del sistema conceptual que ya se posee sin que implique cambios excesivamente drásticos en él.

En suma, podríamos hablar de formas de aprendizaje por asociación y por reestructuración y, dentro de estas últimas, cierto tipo de reestructuraciones que parecen implicar cambios profundos, por ejemplo, en los sistemas conceptuales de los sujetos. Pero, en un sentido general puede hablarse de reestructuración ante cambios más bien locales pero que implican crecimiento, diferenciación y ajuste de los esquemas de conocimiento previo de los sujetos.

En este caso, la idea de “reestructuración” no alude a transformaciones profundas del tipo de estructuras en juego —como en el sentido de reestructuración fuerte de Carey o de cambio de estadio piagetiano— sino a la reorganización de una misma estructura, en sentido amplio, como efecto de un enriquecimiento de sus contenidos. Obviamente lo que importa aquí, más allá de las denominaciones utilizadas, siempre opinables y variadas, es la diferenciación de grados de complejidad de los aprendizajes y el hecho de que el aprendizaje por reestructuración pone siempre en juego los conocimientos previos y las estrategias de los sujetos.]

Importante = diferenciación de los grados de complejidad de los aprendizajes

6. La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel

Entre las nociones que parecen haber primado en los desarrollos en psicología del aprendizaje y educacional y que, en cierta forma, aparecen en el discurso compartido del campo, la concepción ausubeliana de aprendizaje significativo ha ocupado un lugar relativamente privilegiado.

Sin duda buena parte de la virtud de las propuestas de Ausubel, radica en su interés específico por el aprendizaje en situaciones de enseñanza para cuyo abordaje juzgaba que debían realizarse indagaciones específicas:

No podemos simplemente extrapolar al salón de clases las leyes generales de aprendizaje de la ciencia básica que se derivan del estudio en laboratorio de casos mucho más sencillos y cualitativamente diferentes del aprendizaje. (Ausubel, Novak y Hanesian, 1983, p. 29).

En tal sentido, una de las primeras cuestiones descriptas por Ausubel es la de los diferentes *tipos de aprendizaje* existentes. Para tal distinción propone la clasificación de los tipos de aprendizaje en el salón de clases según dos continuos diferentes que permiten su caracterización:

La manera más importante de diferenciar los tipos de aprendizaje en el salón de clases consiste en formular dos distinciones de proceso, definitivas, que los seccionen a todos ellos; la primera distinción es la de aprendizaje por recepción y por descubrimiento y la otra, entre aprendizajes *mecánico* o *por repetición* y *significativo*. La primera distinción es de suma importancia, porque la mayoría de las nociones adquiridas por el alumno, lo mismo dentro que fuera de la escuela, no las descubre por sí mismo, sino que le son dadas. Y como la mayor parte del material de aprendizaje se le presenta de manera verbal, conviene igualmente apreciar que el aprendizaje por recepción verbal no es inevitablemente mecánico y que puede ser significativo, sin experiencias previas no verbales o de resolución de problemas. (Ausubel, y otros, 1983, p. 34; los destacados son nuestros).

Tipos de aprendizaje (según Ausubel, y otros, 1983, p. 35)

Aprendizaje significativo	Clarificación de las relaciones entre conceptos	Enseñanza audiotutelar bien diseñada	Investigación científica (música o arquitectura nuevas)
	Conferencia o presentación de la mayor parte de los libros de texto	Trabajo escolar en el laboratorio	"Investigación" más rutinaria o producción intelectual
Aprendizaje por repetición	Tablas de multiplicar	Aplicación de fórmulas para resolver problemas	Soluciones a rompecabezas por ensayo y error
	Aprendizaje por recepción	Aprendizaje por descubrimiento guiado	Aprendizaje por descubrimiento autónomo

La columna relativa al aprendizaje significativo/por repetición debe entenderse como un continuo signado –según su cercanía a uno u otro– por su mayor o menor grado de significatividad. Del mismo modo sucede con la fila que va de aprendizajes por recepción a descubrimiento. Lo interesante del planteo radica en la distinción de una gran cantidad de variantes y grises posibles dentro de la grilla propuesta que reflejarían, claro, la variedad de aprendizajes del aula.

Con respecto al aprendizaje por descubrimiento, Ausubel consideraba que la educación formal procura principalmente "la transmisión de conceptos, clasificaciones y proposiciones ya hechos" (*op. cit.*, p. 36) por lo que resultaba poco probable que los métodos de enseñanza basados en el descubrimiento resultaran eficaces para la transmisión de los contenidos.

Como se ve, en la concepción ausubeliana la resignación de un componente de descubrimiento no va necesariamente en detrimento del carácter significativo que un aprendizaje pueda poseer, ya que, como se dijo, ambas distinciones refieren a dimensiones de análisis diferentes: "ambos, el aprendizaje por recepción y por descubrimiento, pueden ser o repetitivos o significativos según las condiciones en que ocurra el aprendizaje" (*op. cit.*, p. 37).

Ausubel (*idem.*) da la siguiente definición y condiciones del aprendizaje significativo:

...hay aprendizaje significativo si la tarea de aprendizaje puede relacionarse, de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra), con lo que el alumno ya sabe y si éste adopta la actitud de aprendizaje correspondiente para hacerlo así. El aprendizaje por repetición, por otra parte, se da cuando la tarea de aprendizaje consta de puras asociaciones arbitrarias, como la de pares asociados.... si el alumno carece de conocimientos previos relevantes y necesarios para hacer que la tarea de aprendizaje sea potencialmente significativa, y también (independientemente de la cantidad de significado potencial que la tarea tenga), si el alumno adopta la actitud simple de internalizarla de modo arbitrario y al pie de la letra (es decir, como una serie arbitraria de palabras).

De las variedades posibles de aprendizaje, entonces, el que parece primar en la educación formal –y en toda instancia donde se procura transmitir un gran volumen de conocimiento– es el *aprendizaje verbal significativo*. Por otra parte, es interesante notar, a la hora de atrapar los problemas que plantea el aprendizaje escolar, la distinción entre significatividad potencial y efectiva.

La *significatividad potencial* de un aprendizaje es función de la *significatividad lógica* –algo así como la relacionabilidad intencionada y sustan-

cial del material de aprendizaje con ideas de base que permitan, potencialmente, su asimilación— y de la *disponibilidad* de tales ideas pertinentes en la *estructura cognoscitiva* del alumno particular. El logro de un aprendizaje significativo es función al fin de la significatividad potencial del material y la existencia de una actitud de aprendizaje significativo por parte del alumno —que implica la posesión de un conocimiento previo relevante para tal aprendizaje. Es interesante notar la relación de inherencia que establece Ausubel entre las condiciones cognitivas de aprendizaje y las actitudinales.

Finalmente recordemos otro de los tópicos más divulgados de las ideas de Ausubel: su *teoría de la asimilación* y su descripción de los *tipos de aprendizajes significativos*. En palabras de Ausubel:

La teoría de la asimilación pertenece a la familia de teorías cognoscitivas del aprendizaje que rechazan el dogma conductista de que no se debe especular sobre los mecanismos internos de la mente [...]. Los procesos de inclusión, el aprendizaje superordinado y el aprendizaje combinatorio son procesos cognoscitivos internos [...]. El resultado de la interacción que tiene lugar entre el nuevo material que se va a aprender y la estructura cognoscitiva existente constituye una asimilación de significados nuevos y antiguos para formar una estructura cognoscitiva más altamente diferenciada (*op. cit.*, pp. 70-71).

Estas variantes de aprendizajes significativos relativos a la adquisición de conceptos se definen por el grado de novedad que reporta la información nueva a asimilar o el tipo de relación que guarda con el conocimiento ya existente, poniendo en juego mecanismos de *diferenciación progresiva*, *integración jerárquica* y *combinación*. Así, el aprendizaje *subordinado* implica la incorporación de la idea nueva como caso de un saber ya conocido modificando o no los atributos de lo ya conocido; el aprendizaje *superordinado*, implica que la nueva adquisición constituya un nuevo criterio de organización de las ideas previas y el aprendizaje combinatorio, supone que la idea a adquirir posee “algunos atributos de criterio en común con ideas preexistentes” (*op. cit.*, p. 71).

Esta perspectiva ha dado lugar a numerosos desarrollos en psicología educacional y diseño de estrategias o recursos para la enseñanza, coherentes con el énfasis acordado desde el inicio a la necesidad de construir un conocimiento sobre el aprendizaje atento a las condiciones de trabajo del aula. Algunos de los autores que han seguido trabajando en esta línea con una gran difusión, han sido Joseph Novak y B. D. Gowin (Novak, 1977; Novak y Gowin, 1984).

Algunas perspectivas plantean críticas a lo descripto arriba en forma

apretada. Éstas se basan en el hecho de que Ausubel parece conceder una importancia demasiado grande a los procesos de adquisición de conceptos por diferenciación progresiva —cuando la investigación indica que no es la única vía ni la más privilegiada— o, por otra parte, el hecho de otorgar poca atención a los procesos de toma de conciencia que permitirían atrapar las dificultades que se presentan ante el conocimiento previo de los sujetos y su tendencia a persistir (Pozo, 1989). Es decir, el tema del conocimiento previo, como se verá en la Unidad III, parece ser algo más complejo que la cuestión de la necesidad de invocarlo o activarlo en la enseñanza.

7. La teoría psicogenética y el aprendizaje

Consideraciones generales: el programa epistemológico¹

Intentaremos un tratamiento muy sucinto de ciertas conceptualizaciones de la teoría de Piaget que juzgamos necesarias para comprender algunas de las cuestiones en torno a los procesos de aprendizaje en vinculación a los procesos de desarrollo. A ciencia cierta la psicología piagetiana se presenta como una psicología del *desarrollo* cognitivo y no del aprendizaje. Esto importa a la hora de ponderar el grado de especificidad con que abordará inicialmente la temática del aprendizaje.

El contexto general de la teoría piagetiana remite en verdad, como es sabido, a un programa epistemológico. Las indagaciones psicogenéticas surgen en el contexto de un programa de investigación orientado a elucidar las “condiciones de acceso y constitución del conocimiento válido” o, como suele plantearse, las formas de pasaje de estados de menor a mayor

¹ Según Piaget (1979, pp. 15-16): “...podríamos definir la epistemología como el estudio de la *constitución de los conocimientos válidos*, sin olvidar que el término ‘constitución’ abarca simultáneamente las condiciones de acceso y las condiciones propias constitutivas.

[...] En cuanto a las condiciones constitutivas, las entenderemos simultáneamente como las condiciones formales o experimentales de validez y las condiciones de hecho relativas a los aportes del objeto y a los del sujeto en la estructuración de los conocimientos.

[...] Muy frecuentemente, el papel del sujeto escapa al análisis del conocimiento acabado... mientras que este papel se impone con evidencia en el curso de los períodos de formación. Este hecho nos llevará a insistir en la importancia de los métodos histórico-crítico y genético en epistemología. En último análisis, llegaremos a definir la epistemología, en una segunda aproximación, como el *estudio del pasaje de los estados de menor conocimiento a los estados del conocimiento más avanzados*”.

conocimiento. Dentro del vasto campo que implica e implicó de hecho a la indagación piagetiana, un foco dominante consistió en describir las formas normativas de validación del conocimiento, que los sujetos se dan a sí mismos, sea en el plano de la historia de las ciencias, en sentido amplio o, como se verá, en el caso de la indagación psicogenética en el dominio del desarrollo ontogenético.

El programa epistemológico hace uso de una variedad de métodos. Uno de los principales, de acuerdo a su objetivo inicial, es el denominado método histórico-crítico. Éste debería dar cuenta de los orígenes del conocimiento en la humanidad, centrado principalmente en sus formas de validación. El intento aquí, como se ve, no es el de ensayar una nueva historia de la ciencia en un sentido descriptivo, sino desarrollar una explicación acerca de las formas en que ha progresado el conocimiento. La imposibilidad técnica de reconstruir las formas iniciales de construcción cognitiva, lleva a Piaget a plantear la necesidad de indagar estas formas iniciales en la ontogénesis, es decir, en el dominio del desarrollo psicológico de los sujetos. Allí nace, en cierto modo, la historia de la psicología genética enmarcada en un programa epistemológico a cuyas preguntas intenta responder como un método psicogenético de indagación.

En verdad la intención de Piaget es la de generar una epistemología fundada en la ciencia misma, que tiende a integrarse al sistema de las ciencias, según su expresión, dando cuenta de las cuestiones de validez formal mediante las técnicas lógicas y de las cuestiones fácticas mediante las técnicas experimentales. El caso de la psicología será particularmente claro: las especulaciones presentes en las diversas epistemologías sobre el papel jugado de hecho por el sujeto en los procesos de constitución del conocimiento, deben migrar de un carácter meramente especulativo a una cuestión de indagación empírica rigurosa.

Los métodos de la epistemología, según la concepción de Piaget (1979, pp. 63-64), son:

- *Métodos de análisis directo*: "en presencia de un nuevo cuerpo de doctrinas científicas o de una crisis que arrastra una refundición de ciertos principios, consisten en el intento de hacer surgir, por simple análisis reflexivo, las condiciones de conocimiento que están en juego en tales acontecimientos".

- *Análisis formalizantes*: "agregan al análisis directo de los procesos de conocimiento un examen de las condiciones de su formalización y de la coordinación entre esta formalización y la experiencia".

- *Métodos genéticos*: "los métodos de la epistemología que tratan de comprender los procesos del conocimiento científico en función de su desarrollo o de su misma formación [...] se pueden considerar dos variedades

de métodos genéticos: a) el método histórico-crítico que extiende felizmente los métodos de análisis directo, remontándose desde el examen de un cuerpo de doctrinas actuales hasta el estudio de su formación... b) la epistemología genética, que por medio de una combinación de análisis psicogenéticos y de formalización de las estructuras intenta alcanzar las condiciones psicológicas de la formación de conocimientos elementales y coordinar estos resultados con el estudio de las condiciones de formalización."

Cabe aclarar que este salto del dominio de la historia al de la ontogénesis si bien no deja de ser problemático, mereció una cuidadosa atención por parte de Piaget, quien nunca describió la relación entre los dominios como una recapitulación en la ontogénesis de los procesos de la historia, ni como un desarrollo paralelo en orden a los contenidos de las nociones. En realidad se trata de haber encontrado instrumentos y mecanismos comunes en la psicogénesis y la historia de la ciencia. Uno de los objetivos del cotejo de ambos dominios ha sido también "mostrar que los mecanismos de pasaje de un período histórico al siguiente son análogos a los del pasaje de un estadio psicogenético al estado siguiente (Piaget y García, 1984, p. 33). En cierto modo, el tratamiento de ambos dominios —historia de la ciencia y ontogénesis—, por comparación, analogía o relación compleja, estuvo, como se verá, en la inquietud de muchos teóricos del desarrollo y de la enseñanza de la ciencia.

Lo que importa a nuestros fines es comprender la naturaleza epistemológica del programa piagetiano que permitirá ponderar el tipo o sesgo particular que tomará la indagación psicológica y su consecuencia a la hora de analizar derivaciones en relación a lo educativo.

En cierto modo el programa psicológico persiguió el análisis de lo que Piaget denominaba el *sujeto epistémico* y que contraponía al *sujeto individual* o psicológico. El sujeto epistémico designa "lo que tienen en común todos los sujetos de un mismo nivel de desarrollo, independientemente de las diferencias individuales", mientras que el sujeto individual designaría "lo que sigue siendo propio de tal o cual individuo" (como las imágenes mentales particulares de los sujetos, etc.). Piaget concebía que lo característico del conocimiento científico es que "llega a una objetividad cada vez más profunda por un doble movimiento de adecuación al objeto y de descentralización del sujeto individual en la dirección del sujeto epistémico" (Piaget, 1979, p. 22). La indagación psicogenética privilegió el análisis de aquellos aspectos en cierto modo universales del desarrollo cognitivo intentando elucidar los mecanismos responsables de la constitución del sujeto en los diversos estadios del desarrollo.

análisis de
aprendizaje universal

sujeto individual
psicogénico

Algunas nociones centrales de la teoría psicogenética

La tesis central del origen y decurso de la vida cognitiva se centra en la idea de que la *acción* es la constitutiva de todo conocimiento. Esto supone, a su vez, una concepción particular de ella. La acción es entendida como un concepto complejo. Involucra un vínculo práctico en el que *sujeto* y *objeto* se *constituyen* mutuamente. Esto puede describirse como un punto de vista *interaccionista*, donde "el conocimiento debe ser considerado como una relación de interdependencia entre el sujeto que conoce y el objeto de conocimiento y no como la yuxtaposición de dos entidades disociables" (Inhelder, y otros, 1975, p. 24). En tal vínculo la *acción* presupone una organización subjetiva cuya regularidad o aspectos idénticos son entendidos como *esquemas*.

Tal vínculo práctico supone a su vez, como es bien conocido, estar regulado por dos tendencias complementarias a la *asimilación* y a la *acomodación*. La hipótesis nodal en este terreno es la de que existe una *tendencia a una equilibración creciente entre asimilaciones y acomodaciones* del sujeto al entorno y entre los propios esquemas de asimilación del sujeto.

Esta tendencia a la equilibración mayorante ordena los procesos de desarrollo en una lógica constructiva. Una posición *constructivista*, en términos piagetianos, remite a la idea de que "ningún conocimiento humano, salvo evidentemente las formas hereditarias muy elementales, está preformado ni en las estructuras constituidas del sujeto, ni en las de los objetos [...] el constructivismo intenta igualmente asegurar la continuidad entre las funciones de nivel inferior y superior, pero sin reducir las unas a las otras; esta teoría propone un principio explicativo único, el cual, en cada nivel de complejidad, explica las transformaciones genéticas que conducen a las novedades características del escalón siguiente" (Inhelder, y otros, 1975, pp. 26-27).

El desarrollo resulta descripto como un proceso de equilibración creciente del sujeto y el entorno que es susceptible de ser descripto según estadios sucesivos. Tales estadios se caracterizan por poseer un orden de sucesión fijo dado que el surgimiento de los *estadios* superiores, como se acaba de ver, descansa sobre la reorganización y enriquecimiento de los logros o construcciones previas. Cada *estadio* presume la existencia de una *estructura de conjunto* que regularía el funcionamiento cognitivo en un período dado permitiendo, en cierto modo, su propia identificación como *estadio*. Veremos luego, cómo la indagación actual en psicología del desarrollo ha puesto en cuestión la noción de estadios generales del desarrollo cognitivo, atendiendo a la especificidad de dominio de muchos de los procesos evolutivos (Karmiloff-Smith, 1994). Del mismo modo se ha

evaluado como menos fértil en su proyección los estudios piagetianos orientados al análisis de las estructuras cognitivas y más fértiles, como veremos de inmediato, aquellos que indagan los aspectos funcionales que motorizan el desarrollo.

Otra cuestión nodal —que, como se vio, aparece como un problema central al planteo epistemológico piagetiano— es la relativa a que las *condiciones de validez del conocimiento* son dependientes de las *condiciones de constitución* de este mismo conocimiento. Con lo que se relativizaría, o en ciertos casos perdería pertinencia, la distinción entre "contexto de descubrimiento" y "contexto de justificación" introducida por Reichenbach. Por otra parte, la *objetividad* es concebida como un límite al que se aproxima el sujeto, mediante una actividad constructiva. Por ello, aunque parezca paradójico, la objetividad es dependiente de una "subjetividad"; es decir, es dependiente de un incremento en la actividad del sujeto; actividad que, como se vio, es la única fuente posible de tal conocimiento (Ferreiro y García, 1978).

Ahora bien, ¿qué problemas particulares presenta el tratamiento del aprendizaje dentro de un programa psicológico orientado a responder inquietudes de tipo epistémico persiguiendo la explicación de mecanismos relativamente universales de progreso cognitivo? Como señala Castorina (1994), puede concebirse que la teoría psicogenética del aprendizaje se ha constituido como una "teoría especial" dentro del ámbito de una tradición de investigación mayor (en términos de Laudan). De lo que se trataría, según propone el autor, es de entender a la teoría del aprendizaje como una "realización", en una situación particular, de los compromisos ontológicos, metodológicos, etc., de la tradición. Esto permitiría elucidar el sentido o *status* epistémico de la propia teoría.

Como hemos señalado en otra parte:

No se trata de una sofisticación teórica o un problema secundario que nos alejaría innecesariamente de la temática específica; por el contrario son precisamente las características y compromisos teóricos de la tradición (el interaccionismo, el constructivismo, el realismo crítico, etc., a los que hemos sólo aludido), más su preocupación central por la problemática epistémica, las premisas que impulsaron, tiñeron y tal vez limitaron, o por lo menos sesgaron los desarrollos de la propia teoría del aprendizaje dentro de la tradición (Baquero, 1993, p. 35).

Al parecer resulta así, en virtud de que los "supuestos de la tradición parecen cumplir" ciertas "funciones respecto de las teorías del aprendizaje" (Castorina 1994, p. 14). Tales funciones implicarían aspectos tales como:

influir fuertemente en el establecimiento del ámbito y la relevancia de los problemas que aborda la investigación del aprendizaje; cumpliría una función heurística "en el sentido de que sugiere una primera versión de la teoría especial", así como en el sentido "de que contiene las directivas acerca de cómo se pueden modificar las hipótesis cuando se enfrentan anomalías, incluyendo la posibilidad de producir ciertos cambios en las reglas metodológicas" (*op. cit.*, p. 14); finalmente "una función limitadora de las teorías que se pueden formular" (*op. cit.*, p. 14).

Desde la perspectiva que nos interesa, es decir, desde el punto de vista del tipo de relación establecida entre los procesos de desarrollo y aprendizaje —que denotan en cierta forma las diferencias entre los procesos de desarrollo de tipo espontáneo o producidos en contextos regulados por una intencionalidad pedagógica sistemática— es importante advertir que la hipótesis central, y tal vez situada en el lugar más crítico, sería según Castorina aquella que formula "una continuidad entre el proceso de adquisición cognoscitiva en el desarrollo 'espontáneo' y el proceso de aprendizaje propiamente dicho" (*op. cit.*, p. 10).

Tal hipótesis de base, unida a los supuestos de la tradición, dio lugar a los conceptos de "aprendizaje" adoptados desde un inicio por la propia teoría. Es clásica dentro de la tradición la distinción introducida por Piaget entre la noción de *aprendizaje en sentido estricto* y *aprendizaje en sentido lato o amplio*: "En sentido estricto hablaremos de aprendizaje sólo en la medida en que un resultado (conocimiento o *performance*) es adquirido en función de la experiencia" (citado en Castorina y otros, 1984). A esto se suman las aclaraciones pertinentes sobre el hecho de que "no todas las adquisiciones por experiencia son aprendizajes en sentido estricto (como por ejemplo una percepción que da conocimiento de datos actuales hasta allí no percibidos). Es necesario agregar, entonces, que es una adquisición 'en función de la experiencia que se desarrolla en el tiempo'" (Castorina y otros, 1984, p. 20).

Finalmente cabe aclarar cómo consideraba Piaget los *procesos de aprendizaje en sentido amplio*: "...la unión de los aprendizajes en sentido estricto y los procesos de equilibración [...] constituyen este proceso funcional de conjunto que se puede llamar aprendizaje en sentido amplio, y que tiende a confundirse con el desarrollo" (citado en Castorina y otros, 1984).

En otros textos Piaget afirmó que "el aprendizaje no es más que un sector del desarrollo cognitivo que es facilitado o acelerado por la experiencia" (Piaget, 1981, p. 23). Obviamente, la caracterización de estos procesos es relevante a la hora de situar la naturaleza de la acción pedagógica, sus alcances, sus límites, su papel o relevancia en el desarrollo cognitivo, etcétera.

Etapas en el tratamiento del aprendizaje en la tradición psicogenética

Dada la proyección que han tenido las ideas piagetianas en lo educativo es oportuno revisar brevemente cómo se sucedió el tratamiento de la cuestión del aprendizaje dentro de la tradición. Como ha señalado Coll (1983), en las primeras proyecciones sobre lo educativo se evidenció un intento excesivamente optimista de resolver varios problemas centrales de la agenda educativa en virtud de los hallazgos de lo que podría considerarse la investigación "básica" de la teoría psicológica. Castorina y otros (1984) proponen tratar la historia de la constitución gradual de una teoría psicogenética del aprendizaje delimitando tres etapas.

Una *primera etapa* la sitúan en la década del cincuenta. Consideran que un rasgo característico fue su centración en la disputa con el *empirismo* como concepción epistemológica de base de la psicología del "*learning*". Aquí se habría apuntado centralmente a mostrar que no existe una "lectura directa de la experiencia" y que, aún en los aprendizajes elementales, existe una organización subjetiva de la experiencia que impediría reducirla a sus aspectos observables, o a una explicación centrada en la característica física de los "estímulos" sin considerar el problema psicológico de su "significado" subjetivo. Lo que aparecía de relieve era el carácter constructivo de los procesos de aprendizaje.

Una *segunda etapa* puede caracterizarse por el objetivo de indagar si aquella organización lógico-matemática que subyace entonces a todo aprendizaje podría adquirirse según los procesos de aprendizaje descriptos en los trabajos clásicos de la psicología del *learning* (básicamente por ejercitación y refuerzo). Luego de reseñar la experiencia de Smedlund sobre la noción de conservación, los autores concluyen que "para utilizar los resultados de la experiencia hace falta comprenderlos o asimilarlos a estructuras preexistentes. En consecuencia, las estructuras aprendidas resultan no sólo del aprendizaje estricto, sino de los mecanismos inherentes al desarrollo, es decir, del modo de funcionamiento por equilibración de los sistemas de conocimiento. Una vez más, el aprendizaje estructural está subordinado a los mecanismos del desarrollo espontáneo" (Castorina y otros, 1984, p. 24).

Una *tercera etapa* estaría centrada en "intentar esclarecer los mecanismos explicativos del pasaje de un estadio estructural al siguiente. Se podría formular la nueva orientación del siguiente modo: ¿es posible suscitar una modificación del nivel estructural del sujeto en una situación de aprendizaje que apele al mecanismo espontáneo del desarrollo intelectual?" (*op. cit.*, pp. 24-25). Obviamente esta etapa estuvo signada por los desarrollos de la *Teoría de la Equilibración*, por lo que la indagación se centró en el pa-

Etapas del T. de la Equilibración

de la Teoría de la Equilibración

pel de los *conflictos* en el desarrollo cognitivo y la naturaleza de los ciclos de desequilibración y reequilibración. El trabajo fundante y clásico de esta etapa es el de Inhelder, Bover y Sinclair (1975).

El momento actual, parecería constituirlo la indagación sobre los *aspectos funcionales* de los conocimientos; es decir, la manera en que se "actualizan" en situaciones concretas las posibilidades generales de un sujeto, susceptibles éstas de un análisis estructural. Aquí se tratarían aspectos ligados a los *procedimientos* de los sujetos. Tal campo de indagación reviste, a nuestro entender, particular importancia por su proyección posible sobre el problema pedagógico. Por una parte porque, tal como señalan Castorina y otros (*op. cit.*), seguramente "los procedimientos utilizados no constituyen una simple aplicación de las estructuras cognoscitivas a los datos del problema"; por el contrario, el despliegue de procedimientos se regula también por aspectos como la "invención y el descubrimiento" así como las "teorías en acción" que el sujeto posea. En segundo término cobran mayor relevancia los aspectos atinentes al contenido y estructura de la tarea que se enfrenta; los procedimientos o, en un sentido más amplio, las estrategias que despliegue un sujeto se regularían según las características particulares de la situación.

En tercer término, y en dirección a lo señalado por los mismos autores, tal línea de indagación "nos acerca a un *sujeto psicológico*, que se pone de relieve a través de las secuencias de acción, originales y personales, que se ejercen para resolver una tarea concreta" (*op. cit.*, p. 36; en bastardilla en el original). Tal "sujeto psicológico" admitiría las construcciones originales y diversas que no quedan atrapadas en la concepción del *sujeto epistémico* de los trabajos usuales de la psicología genética. Como se recordará, la pretensión en este último caso es la de capturar los mecanismos *universales* en la construcción cognitiva. A su vez queda por ponderar, como sugieren los autores, si tal caracterización de un sujeto psicológico nos aproxima a la descripción más adecuada de los sujetos concretos en situación escolar.

En cuanto a las proyecciones de estos planteos sobre la cuestión educativa, como hemos visto, se ha señalado que la teoría psicogenética, por ejemplo, plantea una continuidad entre los mecanismos responsables del desarrollo espontáneo y los que se producirían en los contextos de enseñanza. Es decir, en última instancia, los procesos responsables de la construcción cognitiva serían esencialmente equivalentes. Esto, claro está, obligaría a discriminar con mayor detalle las diferencias evidentes que existen en los tipos de construcción y demanda cognitiva que demandan los aprendizajes escolares en contraposición al tipo de conocimiento involucrado en los procesos de desarrollo espontáneo. Es claro que los mecanismos responsables

del desarrollo cognitivo no suspenden su eficacia al tratarse de una construcción escolar pero, por otra parte, son necesarias una serie de explicaciones adicionales que den cuenta de la especificidad de las construcciones inducidas culturalmente, así sea que siga sosteniéndose la presencia de mecanismos en buena medida espontáneos y no reducibles a la influencia social (Martí, 1999).

Tal cuestión se liga con el problema de la definición de unidades de análisis en el abordaje de los procesos de aprendizaje, particularmente escolares. El contexto de las adquisiciones escolares de conocimiento parece sesgar de una manera particular los procesos de construcción cognitiva demandando, al menos, un grado mayor de especificidad al analizar el tipo de procedimientos y estrategias puestos en juego por los sujetos en las situaciones de aprendizaje. Las investigaciones enmarcadas dentro de la tradición han ponderado crecientemente la cuestión de la especificidad de los objetos escolares de conocimiento y de las propias situaciones escolares, cuestión evidenciada, por ejemplo, en la reformulación del problema de las unidades de análisis que de hecho acarrea el tratamiento del docente como "mediador" entre los contenidos de la enseñanza y el sujeto que aprende, implicados en ideas como la de *triada pedagógica* (Castorina, 1995).

8. La teoría socio-histórica de Lev Vigotsky

Trataremos la teoría socio-histórica en forma particular por razones similares a las que nos llevaron a tratar la teoría psicogenética. En primer lugar por el hecho de que han sentado las bases de buena parte de las discusiones actuales en psicología educacional y didáctica, en segundo término porque han constituido sin duda el núcleo "duro" de los enfoques constructivistas y socioculturales actuales.

Así como hemos caracterizado a la teoría psicogenética dentro de un programa más amplio de naturaleza epistemológica, en el caso de la psicología socio-histórica podemos señalar la existencia también de un programa más vasto, aunque vinculado a los intereses de Lev Vigotsky (1896-1934) por la agenda de una filosofía de la cultura, de una semiología o de una teoría de la subjetividad (Rivière, 1985). En el medio psicoeducativo, solemos contraponer la obra de Vigotsky al desarrollo de las ideas de Piaget, sin embargo, si bien hay obvias coincidencias en temas como el desarrollo de los conceptos, las funciones del habla egocéntrica infantil, el papel de la escolarización en el desarrollo, la suscripción a una perspectiva genética en la explicación psicológica, la agenda vigotskiana no apuntaba de modo tan

específico y casi excluyente como la piagetiana al problema de la construcción de conocimientos.

Podría proponerse el ejercicio de cotejar la agenda vigotskiana en última instancia, *mutatis mutandi*, con la agenda freudiana, en el sentido de que inquietan a Vigotsky la especificidad de la constitución subjetiva humana, la ruptura con el orden natural de la animalidad, la conformación de un plano interior del psiquismo con profundos pliegues no gobernados por las formas conscientes y voluntarias del psiquismo, los procesos de creación del arte, etc. Tal cotejo del programa vigotskiano con el psicoanalítico no es una mera fantasía, Vigotsky conocía la obra freudiana y hasta llegó a ser miembro de una sociedad psicoanalítica, como, lo fue su colega y discípulo Luria (Van der Veer y Valsiner, 1991).

Sin embargo debe ponerse límites a un posible contrapunto. Si bien la agenda de Vigotsky coincidirá con cierta parte de la freudiana, los caminos del desarrollo de una teoría psicológica puede decirse que resultaron en buena medida inversos.

El interés central de la psicología de Vigotsky pasará por dar cuenta del surgimiento de las formas conscientes y voluntarias de regulación de la actividad psicológica específicamente humana, las que juzgaba posibles gracias al uso de instrumentos semióticos, como el lenguaje, en el seno de sistemas de interacción social como la crianza o la educación formal.

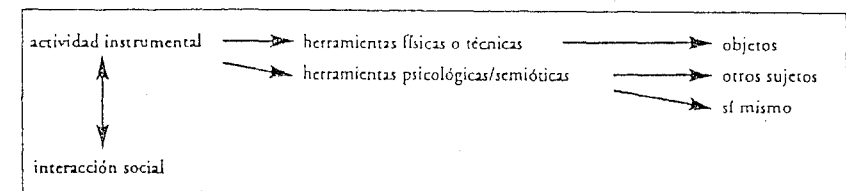
Nociones centrales de la psicología socio-histórica

Intentando desarrollar su programa psicológico dentro de la tradición intelectual marxista –y en el contexto particular de la Revolución soviética– formulará la idea de desarrollar un programa psicológico que aborde el carácter específico del psiquismo humano. Tal carácter lo encontraba, como se dijo, en las formas de conciencia. De tal modo su programa psicológico podía abreviar en las investigaciones en psicología comparada con respecto al psiquismo animal y a los numerosos hallazgos que se encontraban en la analogía o continuidad funcional entre el hombre y otra especie superiores, pero considerando siempre que allí habría un límite para la explicación de lo específicamente humano. El hecho de delimitar las formas de regulación consciente del psiquismo como el objeto privilegiado hacía que su concepción se mostrara muy crítica con las pretensiones del conductismo de renunciar a la enunciación de niveles de funcionamiento psicológico no observables. No obstante, como Piaget, abonará la idea de un abordaje empírico del desarrollo psicológico privilegiando, como se adelantó, las ventajas del método histórico o genético de explicación en psicología.

Las tesis de la antropología marxista –y particularmente las tesis de Engels sobre la hominización– llevaron a que Vigotsky ponderara a la *actividad instrumental* y la *interacción social* como las unidades de análisis privilegiadas a la hora de explicar el surgimiento de un psiquismo específicamente humano, es decir, con posibilidad de regulación consciente y voluntaria. El esqueleto marxista de tal concepción radica en la categoría de *trabajo* de Marx (Marx, 1996). Los dos aspectos que constituirán la unidad de análisis de los Procesos Psicológicos Superiores, remiten al carácter doblemente mediado del trabajo en Marx: *el uso de herramientas* y las *relaciones sociales* del trabajo.

La presencia de la categoría de trabajo es más amplia, como hemos mostrado en otra parte (Baquero, 1998c). La idea de intercambio de energía entre hombre y naturaleza que produce una transformación mutua de ambos –la naturaleza objetivándose y el hombre subjetivándose– se traducirá en un programa que intente explicar no ya los procesos de dominio de la naturaleza del mundo físico sino los procesos de gobierno de la propia naturaleza humana. Vigotsky planteará que existen instrumentos diferentes a las herramientas físicas destinadas a modificar el entorno material, se trata de herramientas psicológicas que producen su efecto no sobre la naturaleza física sino sobre la naturaleza psicológica, sobre el comportamiento de los otros sujetos y sobre el propio. Es decir, estos instrumentos psicológicos o semióticos, cuyo ejemplo paradigmático es el lenguaje humano, permiten regular el comportamiento psicológico de los otros y el propio.

Unidad de análisis para el abordaje de los procesos superiores



Contémplese que la unidad de análisis propuesta para abordar el desarrollo humano otorga prioridad analítica al funcionamiento intersubjetivo sobre el funcionamiento psicológico individual. Es decir, las formas superiores, conscientes y voluntarias de actividad psicológica –las específicamente humanas– surgen como efecto del funcionamiento intersubjetivo mediado por signos, como el lenguaje. La conciencia no será otra cosa que una trama semántica, una matriz de sentidos, o bien una suerte de diálogo interior que remeda su origen en el habla social, el diálogo. De hecho el

Proceso superior: regulación intersubjetiva mediada por signos

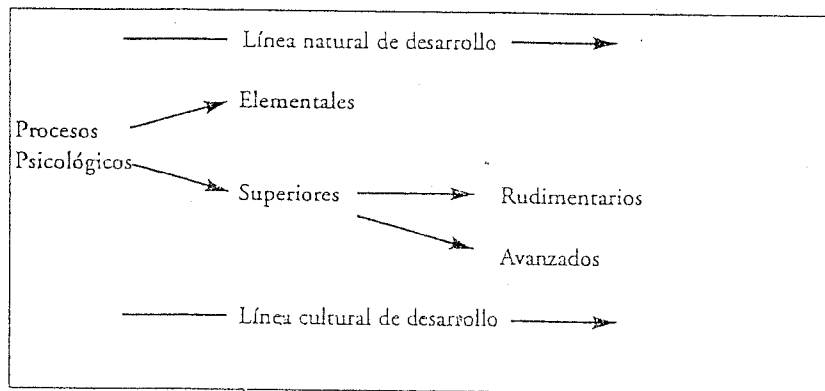
análisis del habla interior reblará la existencia de mecanismos ya presentes en el habla dialogada reforzando el hecho de considerar al habla social como un precursor genético del habla privada (Vigotsky, 1993).

Ahora bien, sintetizando, ¿qué caracteriza a los procesos de tipo superior?: tienen su origen en la vida social; son específicamente humanos; se valen de instrumentos semióticos para su constitución; implican cierto control consciente —aunque pueden luego automatizarse—; implican cierto control voluntario.

El desarrollo de estos procesos expresa en verdad una tensión presente en el seno de los procesos de desarrollo humano: tensión entre dos líneas de desarrollo, la *línea natural* que motoriza los procesos de tipo elemental y la *línea histórica o cultural* que explica, precisamente, la presencia de los procesos de tipo superior. En tal sentido el desarrollo ontogenético es territorio de lucha y expresión de filogénesis e historia. Es decir, el desarrollo de un niño particular en una cultura específica se explica sólo como remate tanto del desarrollo filogenético humano, que da cuenta de su dotación biológica en tanto *homo sapiens*, como del desarrollo histórico, cultural y las prácticas sociales de la comunidad en la que vive. La *ontogénesis* se encuentra en la *encrucijada de filogénesis e historia* (Vigotsky, 1995).

El desarrollo humano parece regulado por un vector que está orientado hacia el dominio creciente del entorno físico, social y de sí mismo, mediante la apropiación de formas de regulación —y luego autorregulación— psicológica, por medio del uso de signos. Este desarrollo implica un creciente dominio y primacía de las formas culturales de regulación psicológica sobre las naturales, elementales, que primarían en los primeros momentos del desarrollo. El cuadro general de los procesos psicológicos y las líneas de desarrollo puede resumirse de la siguiente manera:

Procesos psicológicos y líneas de desarrollo



Deben notarse aquí dos cuestiones centrales. Por una parte, los procesos de tipo superior, como se ve, aparecen clasificados, a su vez, en “rudimentarios” y “avanzados”. Los primeros serían aquellos constituidos en cierta medida en forma universal en todos los sujetos por el sólo hecho de pertenecer a una cultura. Es decir, estarían sentando las características de la subjetividad, de la ruptura con lo natural. Estarían ejemplificados por la adquisición del habla y el desarrollo de formas de conceptualización cotidianas. Los procesos “avanzados”, en cambio, no se presume sean universales en tanto las condiciones de su aparición requieren de desarrollos históricos y prácticas culturales específicas. Sería el caso de la escritura y las formas científicas de conceptualización. En este caso el acceso a las formas avanzadas sólo se logrará bajo la doble condición de pertenecer el sujeto a una cultura que haya desarrollado prácticas como las de hacer ciencia o escribir y, en segundo término, participar de ciertas prácticas que se propongan en forma deliberada tal adquisición. El acceso a la escritura ilustra de modo bastante nítido la cuestión. Acceder a ella presume la pertenencia a una cultura escriturada y, por otra parte, implica la posibilidad de acceder a prácticas como la escolarización.

Ahora bien, la segunda cuestión que se desprende del diagrama presentado es el tipo de relación que puede establecerse entre desarrollo natural y cultural y, a su vez, entre las formas rudimentarias y avanzadas del desarrollo psicológico. Es importante advertir que los procesos de tipo elemental, motorizados por procesos de desarrollo naturales, poseen su propia línea de progreso. Es decir, las formas naturales o elementales de memoria, atención, senso-percepción progresan con el desarrollo generalmente acompañando procesos de maduración. Sin embargo su destino evolutivo suele ser el de reorganizarse, complementarse o subordinarse a los procesos de tipo superior originados en la vida social. Es decir, los procesos de tipo elemental *no* se transforman en procesos de tipo superior. Constituyen, sí, una condición necesaria para su aparición pero no son una condición suficiente.

El desarrollo, en esta concepción, está lejos de ser un proceso continuo, lineal y homogéneo para las distintas funciones psicológicas. En palabras de Vigotsky:

Nuestro concepto de desarrollo implica un rechazo de la opinión generalmente sostenida de que el desarrollo cognoscitivo resulta de la acumulación gradual de cambios independientes. Por el contrario, nosotros creemos que el desarrollo del niño es un proceso dialéctico complejo caracterizado por la periodicidad, la irregularidad en el desarrollo de las distintas funciones, la metamorfosis o transfor-

mación cualitativa de una forma en otra, la interrelación de factores internos y externos, y los procesos adaptativos que superan y vencen los obstáculos con los que se cruza el pequeño (Vigotsky, 1988d, p. 116).

Los procesos psicológicos superiores poseen, como se vio, otro origen genético: surgen en la vida social, en el funcionamiento intersubjetivo mediado por signos. Ahora bien, buena parte de las discusiones en psicología educacional y didáctica se sitúan, precisamente, en el tipo de relación existente entre los procesos denominados aquí rudimentarios y avanzados. Es que se sitúa aquí la intervención de las prácticas de escolarización planteando el grado de especificidad relativa que poseen los procesos de construcción cognitiva en su seno. Aquí se plantea en la teoría una hipótesis de *discontinuidad* entre las formas cotidianas de desarrollo —el de la constitución de los procesos rudimentarios— y el de las *avanzadas*.

La pregunta al fin sería: los mecanismos responsables del desarrollo espontáneo o cotidiano, ¿son idénticos a los que explican el desarrollo de las formas avanzadas, aquellas que se promueven en las prácticas de escolarización? O aun en forma más concreta: los procesos de adquisición de conceptos científicos ¿son esencialmente del mismo tipo que los responsables de la construcción cotidiana o espontánea de conceptos? O, los procesos de adquisición de la escritura, o, más sutilmente, las condiciones que propician su adquisición, son en cierto modo de la misma naturaleza que las que podemos ver en la adquisición del habla? Si bien en líneas generales la teoría vigotskiana responderá por la negativa, es decir, afirmando que las condiciones de adquisición no son idénticas y de allí la necesidad de escolarizar a los sujetos, ciertas lecturas de la obra de Vigotsky, a propósito de su posición frente al juego y la adquisición y enseñanza de la escritura han visto en él cierta posición *continuista* (Vigotsky, 1988; Goodman y Goodman, 1993; Baquero, 1996).

En la Unidad II serán analizados algunos aspectos acerca del debate sobre las implicancias educativas de la teoría. De todos modos, cabe recordar aquí, que evidentemente las posiciones de cuño piagetiano, tienden a subrayar la continuidad de los mecanismos de construcción cognitiva en las situaciones cotidianas y escolares (recuérdese la caracterización de Castorina referida en el punto anterior). En una u otra postura, no obstante, se ha señalado la complejidad que sin duda guarda la necesaria relación entre ambos tipos de procesos.

En la obra de Vigotsky se encontrarán tanto descripciones de la particular demanda cognitiva que plantea del desarrollo de los procesos avanzados como alusiones a la fuerte relación que poseen con los procesos

cotidianos. Es decir, la discontinuidad sólo indica que los procesos de tipo rudimentario no se transformarán en avanzados pero sí colaborarán y sentarán las condiciones de su posibilidad. En el caso del desarrollo de los conceptos científicos, por ejemplo, planteaba la inevitable intervención educativa en la presentación de los sistemas de conceptos, pero señalaba, a su vez, que si la construcción conceptual disparada por las prácticas escolares —en cierta forma de arriba-abajo, de las definiciones a los objetos— no se complementaba con un desarrollo adecuado de los conceptos cotidianos —que progresarían de abajo hacia arriba— la enseñanza quedaría, como tan a menudo ocurre, en un hueco verbalismo (Vigotsky, 1993).

Ahora bien, ¿qué caracteriza a estos procesos avanzados, además de su origen en estas prácticas como la escolarización? En líneas generales el hecho de que demandan mayor control voluntario y consciente que las formas rudimentarias y, centralmente, que implican un uso crecientemente *descontextualizado* de los instrumentos semióticos, de los signos.

El término “descontextualizado” es claramente equívoco en psicología y educación. En pedagogía suele guardar una connotación negativa, referido en general a una enseñanza que omite “contextualizar” los aprendizajes u objetos a apropiar, generando usuales pérdidas de significación del aprendizaje. En verdad, en psicología cognitiva y educacional el término alude a una cualidad “positiva” de ciertas formas de funcionamiento cognitivo que logran quebrar la dependencia de contextos iniciales, puntuales o, incluso, cotidianos. Alude, por ejemplo, a los procesos de representación bidimensional de objetos tridimensionales, al enunciado de algoritmos aplicables a distintas situaciones, al uso crecientemente abstracto del lenguaje, etc. Por ejemplo, la escritura demandaría en cierta forma un uso crecientemente descontextualizado del lenguaje en comparación con el habla dialogada. Según la caracterización hecha por Vigotsky en *Pensamiento y lenguaje*, el sujeto que escribe debe hacer abstracción, por una parte, de los componentes sonoros del habla y de los efectos de sentido que genera la prosodia, pero, principalmente, debe hacer abstracción de un interlocutor que comparta el contexto en el que produce la escritura. En el habla dialogada, por el contrario, podemos aludir fluidamente a los elementos del contexto que, al decir de Wertsch, forman parte de la “masa aperceptiva común de los hablantes” (Wertsch, 1988).

El principio de descontextualización de los instrumentos de mediación se expresa en la ontogénesis, pero como recuerda Wertsch, “reemplazaría al principio darwiniano de la evolución. La descontextualización de los instrumentos de mediación es el proceso mediante el que el significado de los signos se vuelve cada vez menos dependiente del contexto espacio-

temporal en el que son utilizados" (Wertsch, 1988, p. 50). A propósito del desarrollo de conceptos científicos, el mismo autor señala, cómo Vigotsky ponderaba "la capacidad de los signos lingüísticos para tomar parte en relaciones descontextualizadas, esto es, en relaciones constantes entre diferentes contextos de uso" (Wertsch, 1988, p. 117).

Estas formas avanzadas requieren, a su vez, mayor dominio consciente y voluntario de los procesos psicológicos. Esta cuestión en parte se relaciona con el hecho de que los procesos avanzados requieren cierta toma de conciencia de las construcciones espontáneas o previas. Según vimos, la escritura obliga a cierta toma de conciencia de sus diferencias con respecto al habla, los conceptos científicos proponen una revisión de las conceptualizaciones cotidianas y exigen una demanda de trabajo intelectual nada despreciable, ya que requieren atenerse a regímenes de significados sistemáticos, a formas de argumentación y procedimientos de tratamiento de información con reglas muchas veces deliberadas y precisas.

En tal sentido, aun cuando no tenga la repercusión global sobre el desarrollo infantil que atribuye Vigotsky al juego, la escuela no promueve meramente la incorporación de nuevos conocimientos sino, en verdad, genera formas de desarrollo específicas en el plano cognitivo y aún más allá de él. Genera de hecho nuevas formas de motivación e incrementa, como se vio, la posibilidad de trabajo consciente. De esta manera *las formas avanzadas de los procesos superiores expresan un vector del desarrollo orientado hacia un mayor dominio del entorno físico y social y de sí mismo.*

Interiorización y Zona de Desarrollo Próximo

Ahora bien, ¿cuáles son los procesos que motorizan y ponen dirección al desarrollo de los procesos superiores? Es conocida la formulación de Vigotsky divulgada como "ley de doble formación" de los procesos superiores, o, ley de interiorización:

En el desarrollo cultural del niño toda función aparece dos veces: primero a nivel social, y más tarde, a nivel individual; primero entre personas (*interpsicológica*), y después, en el interior del propio niño (*intrapsicológica*). Esto puede aplicarse igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas las funciones superiores se originan como relaciones entre seres humanos (Vigotsky, 1988a, p. 94, destacado en el original).

El proceso central que explica la constitución de los procesos superiores a partir de la vida social es el de interiorización. Como el propio Vi-

gotsky señala, se trata de un proceso evolutivo complejo que no debe confundirse con el traspaso de un contenido o habilidad de un exterior a un interior preexistente. Esto por dos motivos de suma importancia: en primer lugar, no se trata de una "copia" de un proceso sino que, en verdad, "la internalización de las formas culturales de la conducta implica la *reconstrucción* de la actividad psicológica en base a las operaciones con signos" (Vigotsky, 1988a, p. 94, el subrayado es nuestro). En segundo término, no se trata de un traspaso de un plano externo a uno interno, sino, en verdad, *del proceso mismo de construcción* de ese plano interior.

Se trata de una *reconstrucción*, por el hecho de que varía tanto la *estructura* como la *función* de la operación psicológica en desarrollo. El caso paradigmático lo plantea, sin duda, la constitución del habla interior o pensamiento verbal, a partir del habla social. Aunque este proceso es de suma complejidad y su descripción excede los límites de este trabajo, ya que compete a las delicadas relaciones entre pensamiento y lenguaje, puede señalarse, siguiendo el ejemplo, que en este pasaje se diversifica la función en tanto en el habla interior parece primar una función de tipo "intelectual", es decir, un uso del lenguaje para la planificación y control de la propia acción, en contraposición al predominio de la función comunicativa en el habla social.

En cuanto a la variación en la estructura, contémplese que en el plano semántico del habla interior primará un régimen de *sentidos* personales sobre el de los *significados* convencionales de las palabras, en oposición a lo que sucede en el habla comunicativa. Por otra parte, rige un mecanismo de *abreviación*, que altera los aspectos sintácticos y gramaticales del habla comunicativa —aunque, en verdad, son mecanismos que en parte se originan en el habla dialogada—. Tal abreviación se produce, principalmente, al decir de Vigotsky, por el predominio del predicado y la omisión de los sujetos. El habla interior sería un lenguaje predominantemente *predicativo*, aunque en sentido más amplio debería referirse al hecho de que se trata de un lenguaje de *comentarios* sobre un *argumento* dado, un predominio del rema sobre el tema.²

Vigotsky afirmaba que este proceso de interiorización, analizable en el caso del habla egocéntrica como habla en transición a una interiorización completa, era en cierto modo extensible a lo que sucede con el resto de los procesos superiores. Intentemos sistematizar algunas de las características de los procesos de interiorización.

² Desde el punto de vista lingüístico, se considera *tema*, dentro de los límites de la oración, a la información dada, conocida. El *rema*, en cambio, corresponde al elemento que aparece por primera vez, es decir, a la información nueva, desconocida.

- Implica una organización en el plano *intrapicológico* de una operación *interpsicológica*.
- Implica una reorganización *interior* de una operación previamente externa.
- Se trata de un proceso *evolutivo* (implica lapsos extensos y constituye un proceso de desarrollo).
- Implica una *reconstrucción* interior, variando la estructura y la función de la operación interiorizada
 - En la reconstrucción que opera se vale del *uso de signos*.
 - Generalmente implica una abreviación de la operación interiorizada.
 - Debe ser entendido como un proceso de *creación de un espacio interior*.

Como se advierte, vuelve a estar planteada aquí la cuestión de la definición de unidades de análisis para el abordaje del desarrollo humano. Nuevamente se destaca la prioridad genética otorgada al funcionamiento intersubjetivo en la explicación de la constitución de los procesos de tipo superior. En tal dirección, la categoría de *Zona de Desarrollo Próximo* (ZDP) abordará la cuestión de las características que parecen guardar ciertos sistemas de interacción para promover el desarrollo subjetivo.

En su versión más divulgada la ZDP es definida por Vigotsky como:

[...] la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado 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 adulto o en colaboración de un compañero más capaz (Vigotsky, 1988b, p. 133).

Hasta aquí puede concebirse como una suerte de prescripción o advertencia metodológica para la exploración psicológica de los niveles de desarrollo. Efectivamente es una de las primeras resonancias de la categoría: el funcionamiento psicológico, como afirmaría Bruner, se extiende más allá de la piel, el funcionamiento intersubjetivo constituye un nivel de funcionamiento psicológico que expresa también el desarrollo subjetivo.

Pero la enunciación de Vigotsky va más allá. No se está describiendo meramente la diferencia de desempeño autónomo o asistido sino que se califica a la Zona de Desarrollo "Próximo", por el hecho de que lo que hoy el sujeto realiza con ayuda –lo que constituye su nivel potencial–, en el futuro lo hará sólo –será así expresión de un nivel de desarrollo real. Y esto será así como efecto de la asistencia recibida, por el hecho de haber participado en actividades colaborativas o guiadas con sujetos de mayor capacidad en ciertos dominios, como es claro que sucederá en el aprendizaje escolar. En tal sentido, Vigotsky enuncia a la ZDP como una *ley genética del*

desarrollo, es decir, de una manera similar al tratamiento que otorga a los procesos de interiorización ya descritos.

En el tratamiento general dado a la ZDP se encuentran condensadas varias ideas cruciales sobre el aprendizaje y el desarrollo cultural de los sujetos:

- Aprendizaje y desarrollo guardan una relación de inherencia: "aprendizaje no equivale a desarrollo; no obstante, el aprendizaje organizado se convierte en desarrollo mental y pone en marcha una serie de procesos evolutivos que no podrían darse nunca al margen del aprendizaje"; de este modo el aprendizaje resulta "un aspecto universal y necesario del proceso de desarrollo culturalmente organizado y específicamente humano de las funciones psicológicas" (Vigotsky, 1988b, p. 139).

- Resulta crítico ponderar las características de los sistemas de interacción y el tipo de aprendizajes que promoverán desarrollo: no todo aprendizaje produce desarrollo. El aprendizaje de habilidades simples o técnicas no posee la misma incidencia sobre el desarrollo que el aprendizaje, por ejemplo, de la escritura. Del mismo modo, no toda interacción de tipo asimétrico, no toda enseñanza, genera desarrollo.

- El tipo de enseñanza/aprendizaje que parece capaz de generar ZDP es aquella que se sitúa en los niveles más altos de desarrollo –el nivel potencial– de los sujetos. Por el contrario, una enseñanza diseñada de manera ajustada al nivel actual del desarrollo no implica a los sujetos en prácticas intersubjetivas que desafíen y promuevan su desarrollo. Ese parece ser un riesgo, a juicio de Vigotsky, frecuente en la educación especial.

Por otra parte, Vigotsky enuncia que, además de la enseñanza, pueden señalarse al juego y al trabajo como actividades que generan ZDP (Vigotsky, 1988c). Es evidente que las formas con que operan estas actividades impulsando el desarrollo son muy diversas. El caso del juego es particularmente interesante por diversos motivos. En parte porque muestra un aspecto de la teoría del desarrollo vigotskiana donde el progreso no es un derivado inevitable de una interacción cara a cara con otro, tomando mayor sutileza y, por otra parte, por haber dado lugar a varios análisis y derivaciones pedagógicas de interés (Elkonin, 1988; Ortega, 1992; Sarlé, 1999).

El juego que promueve desarrollo es particularmente el juego de simulación. A juicio de Vigotsky todo juego de simulación es un juego reglado, no en el sentido de las taxonomías clásicas pero sí en un análisis de sus componentes. Toda simulación implica la sujeción a las reglas que regulan los papeles y situaciones que se representan. Los juegos evolucionan de juegos que tienen una situación imaginaria explícita y reglas implícitas, a juegos de situación imaginaria menos explícita y reglas más explícitas y

deliberadas. El primer caso lo constituye cualquier juego de representación de una escena no presente, real o ficcional, como jugar a la maestra o a la lucha de superhéroes; el segundo caso se puede ejemplificar con los juegos reglados clásicos, como el ajedrez, donde prima la regulación por reglas explícitas y anticipadas y pasa a un segundo plano el componente imaginario de la situación.

El juego promovería la generación de ZDP en la medida en que el niño representa situaciones que exceden su nivel de desarrollo real pero que enfrenta imaginariamente en el juego simulado. La manera en que este desarrollo se impulsa es precisamente gracias a la sujeción a las reglas del juego mismo: la representación de los papeles y situaciones imaginarias obliga a un dominio crecientemente tematizado, consciente y voluntario del propio comportamiento. Es, como afirma Vigotsky, la diferencia entre "ser hermano de" o jugar a serlo. Al jugar enfrentamos situaciones que obligan a representar nuestro papel provocando cierta explicitación de las reglas que regulan nuestra acción.

Como se ve, la ZDP se generaría aquí, no por el efecto inmediato de sistemas específicos de interacción social, como sucede en la instrucción escolar o el trabajo, sino por una dinámica que puede ser intrasubjetiva. A diferencia de la instrucción, la incidencia del juego se proyecta en el conjunto de la personalidad, e implica, como se vio, el desarrollo de nuevas formas de voluntad, de motivación, etcétera.

En la Unidad II se analizarán algunas de las derivaciones educativas de las categorías vigotskianas y entre ellas la noción de *andamiaje* (Wood, Bruner y Ross, 1976) y su visión crítica. No obstante, señalemos aquí un giro claro que han tomado las interpretaciones y usos de la categoría de ZDP. Una de las derivaciones más interesantes parecen ser aquellas que no reparan sólo o principalmente en la evaluación de los niveles de desarrollo subjetivo sino en las características de los sistemas de interacción en condiciones de promover el desarrollo de los sujetos. En tal sentido, la categoría ofrece herramientas para comprender *situaciones* de funcionamiento *intersubjetivo* que, por supuesto, tienen como un componente clave el hecho de que generen progresos en el desarrollo de los sujetos implicados.

Como sugiere Moll:

[...] deberíamos pensar en la zona como una característica que no es exclusiva del niño o de la enseñanza sino del niño comprometido en la actividad colaborativa dentro de ámbitos sociales específicos. El foco está puesto en el sistema social dentro del que esperamos que los niños aprendan, con la comprensión de que este sistema social es creado mutua y activamente por el docente y los alumnos.

Esta interdependencia de adulto y niño es esencial para un análisis vigotskiano de la instrucción (Moll, 1993, p. 24).

Desde esta perspectiva la propia escuela podría ser concebida como una ZDP o, si se quiere, como un dispositivo cultural que, colocando a los sujetos en posición de alumnos, intenta generar, al menos en sus intenciones confesas, situaciones de desempeño asistido que dirigen su desarrollo a niveles crecientes de dominio relativamente autónomo de sistemas notacionales, formas científicas de conceptualización, etcétera.

Como también destaca con acierto Moll, no toda enseñanza que contemple la secuencia de 1) establecer un nivel de dificultad, 2) proporcionar desempeño con ayuda y 3) evaluar el desempeño independiente del alumno es un ejemplo de generación de desarrollo en los términos planteados por Vigotsky. Sería necesario "rechazar la conceptualización de la zona como la enseñanza o la evaluación de habilidades o subhabilidades discretas, separables. Por ejemplo, un problema en la aplicación del concepto de la zona al análisis de la instrucción en el aula es que una definición de la zona que enfatice la transferencia de conocimiento, y especialmente de habilidades, de aquellos que saben más a aquellos que saben menos, puede caracterizar a casi cualquier práctica de la enseñanza" (Moll, 1993, p. 20). En la Unidad II veremos cómo esta posición de Moll y su propuesta de revisar los usos habituales de la categoría de ZDP se ha asociado a la discusión en torno a promover una concepción de tipo "constructivista" en la enseñanza (Hatano, 1993).