

# Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad escolar\*

L. S. Vygotski

Las teorías más importantes referentes a la relación entre desarrollo y aprendizaje en el niño, pueden agruparse esquemáticamente en tres categorías fundamentales, que examinaremos por separado para definir claramente sus conceptos básicos.

El primer tipo de soluciones propuestas parte del supuesto de la *independencia del proceso de desarrollo y del proceso de aprendizaje*. Según estas teorías, el aprendizaje es un proceso puramente externo, paralelo en cierto modo al proceso de desarrollo del niño, pero que no participa activamente en éste y no lo modifica en absoluto; el aprendizaje utiliza los resultados del desarrollo, en vez de adelantarse a su curso y de cambiar su dirección. Un típico ejemplo de esta teoría es la concepción —extremadamente compleja e interesante— de Piaget, que estudia el desarrollo del pensamiento del niño en forma completamente independiente del proceso de aprendizaje.

Un hecho sorprendente, y hasta hoy descuidado, es que las investigaciones sobre el desarrollo del pensamiento en el escolar suelen partir justamente del principio fundamental de dicha teoría, o sea de que este proceso de desarrollo es independiente de lo que el niño aprende realmente en la escuela. La capacidad de razonamiento y la inteligencia del niño, sus ideas sobre lo que le rodea, sus interpretaciones de las causas físicas, su dominio de las formas lógicas del pensamiento y de la lógica abstracta, son considerados por los eruditos como procesos-autónomos que no están influidos de ninguna manera por el aprendizaje escolar.

Para Piaget, se trata de una cuestión de método, y no de una cuestión referente a las técnicas que hay que usar para estudiar el desarrollo mental del niño. Su método consiste en asignar tareas que

\* Publicado en L. S. VYGOTSKI, *Escritos escogidos de psicología*, Ed. a cargo de A. N. Leontiev y A. R. Luria, Moscú, 1956, págs. 438-452. Este artículo, escrito en 1934, año en que murió el autor —a los 38 años— fue publicado póstumo.



no sólo son completamente ajenas a la actividad escolar, sino que excluyen también toda posibilidad de que el niño sea capaz de dar la respuesta exacta. Un típico ejemplo que ilustra los aspectos positivos y negativos de este método son las preguntas utilizadas por Piaget en los coloquios clínicos con los niños. Cuando a un niño de cinco años se le pregunta por qué no se cae el sol, no sólo es evidente que no puede conocer la respuesta justa, sino que, aunque fuera un genio, no podría imaginar una respuesta que se acerque a la correcta. En realidad, la finalidad de preguntas tan inaccesibles es precisamente excluir la posibilidad de recurrir a experiencias o conocimientos precedentes, o sea la de obligar a la mente del niño a trabajar sobre problemas completamente nuevos e inaccesibles, para poder estudiar las tendencias de su pensamiento de una forma pura, absolutamente independiente de sus conocimientos, de su experiencia y de su cultura.

Está claro que esta teoría implica una completa independencia del proceso de desarrollo y del de aprendizaje, y llega incluso a postular una neta separación de ambos procesos en el tiempo. El desarrollo debe alcanzar cierta etapa, con la consiguiente maduración de ciertas funciones, antes de que la escuela pueda hacer adquirir al niño determinados conocimientos y hábitos. El curso del desarrollo precede siempre al del aprendizaje. *El aprendizaje sigue siempre al desarrollo.* Semejante concepción no permite siquiera plantear el problema del papel que en el desarrollo pueden tener el aprendizaje y la maduración de las funciones activadas en el curso del aprendizaje. El desarrollo y la maduración de estas funciones representan un supuesto, y no un resultado del aprendizaje. El aprendizaje es una superestructura del desarrollo, y esencialmente no hay intercambios entre los dos momentos.

La segunda categoría de soluciones propuestas para el problema de las relaciones entre aprendizaje y desarrollo afirma, en cambio, que *el aprendizaje es desarrollo.* Se trata, como se ve, de una tesis enteramente opuesta a la anterior. Dicha fórmula expresa la sustancia de este grupo de teorías, aunque cada una de ellas parta de premisas diferentes.

A primera vista, esta teoría puede parecer más avanzada que la precedente (basada en la neta separación de los dos procesos), ya que atribuye al aprendizaje un valor de primer plano en el desarrollo del niño. Pero un examen más profundo de este segundo grupo de soluciones demuestra que, a pesar de sus aparentes contradicciones, los dos puntos de vista tienen en común muchos conceptos fundamentales y en realidad se asemejan mucho.

Según James, «la educación puede ser definida como la organización de hábitos de comportamiento y de inclinaciones a la acción». También el desarrollo se ve reducido a una simple acumulación de reacciones. Toda reacción adquirida —dice James— es casi siempre una forma más compleja de la reacción innata que cierto objeto tendía inicialmente a suscitar, o bien es un sustituto de dicha reacción innata. Según James, este es un principio en el que se basan todos los procesos de adquisición, o sea de desarrollo, y que orienta toda la actividad del enseñante. Para James, el individuo es simplemente un conjunto viviente de hábitos.

Para entender mejor este tipo de teoría es preciso tener en cuenta que considera las leyes del desarrollo como leyes naturales que la

enseñanza debe tener en cuenta, exactamente igual que la tecnología debe tener presentes las leyes de la física; la enseñanza no puede cambiar esas leyes, de la misma manera que la tecnología no puede cambiar las leyes generales de la naturaleza.



Pese a las numerosas semejanzas entre esta teoría y la precedente, hay una diferencia esencial que atañe a las relaciones temporales entre el proceso de aprendizaje y el de desarrollo. Como hemos visto, los partidarios de la primera teoría afirman que el curso del desarrollo precede al del aprendizaje, que la maduración precede al aprendizaje, que el proceso educativo sólo puede limitarse a seguir la formación mental. La segunda teoría considera, en cambio, que existe un desarrollo paralelo de los dos procesos, de modo que a cada etapa del aprendizaje corresponde una etapa del desarrollo. El desarrollo es el aprendizaje como la sombra al objeto que la proyecta. Tampoco esta comparación es del todo exacta, porque esta segunda teoría parte de una plena identificación entre desarrollo y aprendizaje y, por tanto, llevada al límite, no los diferencia en absoluto. El desarrollo y el aprendizaje están superpuestos en todo momento, como dos figuras geométricas perfectamente iguales. El problema de cuál es el proceso que precede y cuál es el que sigue, carece de significado para esta teoría. Su principio fundamental es la simultaneidad, la sincronización entre los dos procesos.

El tercer grupo de teorías trata de conciliar los extremos de los dos primeros puntos de vista, haciéndolos coexistir. Por una parte, el proceso de desarrollo está concebido como un proceso independiente del aprendizaje, pero por otra parte este mismo aprendizaje —en el curso del cual el niño adquiere toda una nueva serie de formas de comportamiento— se considera coincidente con el desarrollo. Esto implica una teoría dualista del desarrollo. Un claro ejemplo lo constituye la teoría de Koffka, según la cual el desarrollo mental del niño está caracterizado por dos procesos que, aunque conexos, tienen diferente naturaleza y se condicionan recíprocamente. Por una parte está la maduración, que depende directamente del desarrollo del sistema nervioso, y por otra el aprendizaje que, según Koffka, es en sí mismo el proceso de desarrollo.

La novedad de esta teoría puede resumirse en tres puntos. Ante todo, como hemos dicho, en ella se reconcilian dos puntos de vista anteriormente considerados contradictorios; los dos puntos de vista no se excluyen mutuamente, sino que tienen mucho en común. En segundo lugar, se considera la cuestión de la interdependencia, es decir, la tesis según la cual el desarrollo es producto de la *interacción de dos procesos fundamentales*. Es cierto que el carácter de dicha interacción no aparece con claridad en las publicaciones de Koffka, donde se encuentran sólo observaciones generales en torno a la existencia de una conexión entre estos dos procesos; pero estas observaciones sugieren que el proceso de maduración prepara y posibilita un determinado proceso de aprendizaje, mientras que el proceso de aprendizaje estimula, por así decirlo, el proceso de maduración y lo hace avanzar hasta cierto grado.

Por último, el tercer aspecto nuevo —y también el más importante de esta teoría— consiste en una *ampliación del papel del aprendizaje en el desarrollo del niño*. Este aspecto especial debe examinarse con más



atención. Nos remite directamente a un viejo problema pedagógico, hoy menos actual, llamado tradicionalmente el problema de la *disciplina formal*. Como es sabido, el concepto de disciplina formal, que encuentra su expresión más clara en el sistema de Herbart, está enlazado con la idea de que cada materia enseñada tiene una concreta importancia en el desarrollo mental general del niño, y que las diversas materias difieren en el valor que poseen para dicho desarrollo general.

Si se acepta este punto de vista, la escuela tendrá que enseñar materias como las lenguas clásicas, la historia antigua, las matemáticas, por el hecho de que entrañan una disciplina de gran valor para el desarrollo mental general, y eso prescindiendo de su valor real. Como es sabido, la concepción de la disciplina formal ha provocado una orientación muy conservadora en la praxis educativa. Justamente como reacción contra esta concepción surgió el segundo grupo de teorías que hemos examinado, las cuales intentan devolver al aprendizaje su significado autónomo, en vez de considerarlo simplemente como un medio para el desarrollo del niño, o sea, como si el ejercicio y la disciplina formal fueran necesarios para el desarrollo de las habilidades mentales.

El fracaso de la teoría de la disciplina formal se ha demostrado en diversas investigaciones que revelaron que el aprendizaje en determinado campo tiene una influencia mínima sobre el desarrollo general. Por ejemplo, Woodworth y Thorndike han demostrado que los sujetos adultos, tras cierto período de ejercicio, pueden valorar con exactitud la longitud de líneas breves, pero que es difícil que eso aumente su capacidad de valoración cuando las líneas son más largas. Otros sujetos adultos que aprenden a determinar con exactitud el área de determinada figura geométrica, se equivocan después más de dos tercios de las veces cuando cambia la figura geométrica. Gilbert, Fracker y Martin han demostrado que aprender a reaccionar rápidamente ante cierto tipo de señal influye poquísimamente sobre la capacidad de reaccionar rápidamente ante otro tipo de señal.

Muchos estudios de este tipo han llevado a resultados idénticos, demostrando que el aprendizaje de una forma particular de actividad tiene muy poco que ver con otras formas de actividad, aunque éstas sean muy similares a la primera. Como afirma Thorndike, el grado en que cierta reacción mostrada todos los días por los escolares desarrolla sus facultades mentales de conjunto, dependería del significado educativo general de las disciplinas enseñadas o, en pocas palabras, de la disciplina formal.

La respuesta que suelen dar los psicólogos o los pedagogos puramente teóricos, es que cada adquisición particular, cada forma específica de desarrollo, aumenta directa y uniformemente las capacidades generales. El enseñante debe pensar y actuar sobre la base de la teoría de que la mente es un conjunto de capacidades —capacidad de observación, atención, memoria, razonamiento, etc.— y que cada mejoramiento de cualquiera de esas capacidades significa el mejoramiento de todas las capacidades en general. Según esta teoría, concentrar la capacidad de atención sobre la gramática latina significa mejorar la capacidad de atención sobre cualquier otro tema. La idea es que las palabras «precisión», «vivacidad», «razonamiento», «memoria», «obser-

vacación», «atención», «concentración», etc., significan facultades reales y fundamentales que cambian según el material sobre el que operan, que los cambios persisten cuando dichas facultades se aplican a otros campos, y que, por tanto, si un hombre aprende a hacer bien cierta cosa, en virtud de una misteriosa conexión, conseguirá hacer bien otras cosas que carecen de todo nexo con la primera. Las facultades intelectuales actuarían independientemente de la materia sobre la que operan y el desarrollo de una de estas facultades llevaría necesariamente al desarrollo de las otras.



Thorndike se ha opuesto a esta concepción basándose en las innumerables investigaciones que demuestran que es insostenible. Ha subrayado la dependencia de las diversas formas de actividad respecto al material específico sobre el que se desarrolla la actividad. El desarrollo de una facultad particular raramente entraña un análogo desarrollo de las demás. Un examen más a fondo demuestra —dice— que la especialización de las capacidades es aún mayor de lo que parece a primera vista. Por ejemplo, si entre un centenar de individuos se escogen diez especialmente hábiles en reconocer errores ortográficos o en la valoración de una longitud, estos diez no demuestran análoga habilidad para valorar correctamente el peso de un objeto. Tampoco la velocidad y la precisión al hacer sumas van acompañadas por una velocidad y una precisión análogas, cuando se trata de encontrar los contrarios de determinada serie de vocablos.

Estos estudios demuestran que el intelecto no es precisamente la reunión de cierto número de capacidades generales —observación, atención, memoria, juicio, etc.—, sino más bien la suma de muchas capacidades diferentes, cada una de las cuales, en cierto punto, es independiente de las otras y por tanto, ha de ser desarrollada independientemente mediante un ejercicio adecuado. La tarea del enseñante consiste en desarrollar no una única capacidad de pensar, sino muchas capacidades particulares de pensar en campos diferentes; no en reforzar nuestra capacidad general de prestar atención, sino en desarrollar diferentes facultades de concentrar la atención sobre diferentes materias.

Los métodos que permiten que el aprendizaje especializado influya sobre el desarrollo general funcionan sólo porque existen elementos comunes, materiales y procesos comunes. Estamos gobernados por los hábitos. De ello se sigue que desarrollar el intelecto significa desarrollar muchas capacidades específicas e independientes, y formar muchos hábitos específicos, ya que la actividad de cada capacidad depende del material sobre el que dicha capacidad opera. El mejoramiento de una función o de una actividad específica del intelecto influye sobre el desarrollo de las otras funciones y actividades sólo cuando éstas tienen elementos comunes.

Como ya hemos dicho, el tercer grupo de teorías examinadas se opone a esta concepción. Las teorías basadas en la psicología estructural hoy dominante —que afirma que el proceso de aprendizaje jamás puede actuar sólo para formar hábitos, sino que comprende una actividad de naturaleza intelectual que permite la transferencia de principios estructurales implícitos en la ejecución de una tarea a toda una serie de tareas diversas— afirman que *la influencia del aprendizaje nunca es específica*. Al aprender cualquier operación particular, el alumno adquiere la capacidad de constituir cierta estructura, independientemen-



te de la variación de la materia con la que opera e independientemente de los diferentes elementos que constituyen dicha estructura.

Esta teoría considera, por tanto, un momento nuevo y esencial, un nuevo modo de afrontar el problema de la disciplina formal. Koffka adopta la vieja fórmula según la cual el aprendizaje como un puro y simple proceso de adquisición de capacidades y hábitos específicos y no estima que aprendizaje y desarrollo sean procesos idénticos; postula en cambio, una interacción más compleja. Si, para Thorndike, aprendizaje y desarrollo se superponen en todo momento, como dos figuras geométricas que estén una sobre otra, para Koffka el desarrollo sigue refiriéndose a una esfera más amplia que el aprendizaje. La relación entre ambos procesos puede representarse esquemáticamente por medio de dos círculos concéntricos; el más pequeño representa el proceso de aprendizaje y el más grande, el del desarrollo, que se extiende más allá del aprendizaje.

El niño aprende a realizar una operación de cierto género, pero al mismo tiempo se adueña de un principio estructural cuya esfera de ampliación es mayor que la de la operación de partida. Por consiguiente, al dar un paso hacia adelante en el campo del aprendizaje, el niño da dos en el campo del desarrollo; y por ello aprendizaje y desarrollo no son coincidentes.

Dado que las tres teorías que hemos examinado interpretan de modo tan distinto las relaciones entre aprendizaje y desarrollo, dejémoslas a un lado y tratemos de buscar una nueva y mejor solución del problema. Tomemos como punto de partida el hecho de que *el aprendizaje del niño comienza mucho antes del aprendizaje escolar*. El aprendizaje escolar jamás parte de cero. Todo el aprendizaje del niño en la escuela tiene una prehistoria. Por ejemplo, el niño comienza a estudiar aritmética, pero ya mucho antes de ir a la escuela ha adquirido cierta experiencia referente a la cantidad, ha encontrado ya varias operaciones de división y adición, complejas y sencillas; por tanto el niño ha tenido ya una pre-escuela de aritmética, y el psicólogo que lo ignorase estaría ciego.

Un atento examen demuestra que esta aritmética pre-escolar es sumamente compleja, que el niño ha pasado ya por un aprendizaje aritmético propio, mucho antes de entregarse en la escuela al aprendizaje de la aritmética. Pero la existencia de esta prehistoria del aprendizaje escolar no implica una directa continuidad entre las dos etapas del desarrollo aritmético del niño.

El curso del aprendizaje escolar del niño no es continuación directa del desarrollo pre-escolar en todos los campos; el curso del aprendizaje pre-escolar puede estar desviado, en cierto modo, y el aprendizaje escolar puede también tomar una dirección contraria. Pero tanto si la escuela prosigue la pre-escuela como si la impugna, no podemos negar que el aprendizaje escolar jamás comienza en el vacío, sino que va precedido siempre por una etapa perfectamente definida de desarrollo, alcanzado por el niño antes de entrar en la escuela.

Los argumentos de investigadores como Stumpf y Koffka, que tratan de borrar el salto entre el aprendizaje en la escuela y el aprendizaje en edad pre-escolar, nos parecen sumamente convincentes.



Se puede demostrar fácilmente que el aprendizaje no comienza en la edad escolar. Koffka, tratando de aclarar para el enseñante las leyes del aprendizaje infantil y su relación con el desarrollo psico-intelectual del niño, concentra toda su atención sobre los procesos más simples y primitivos de aprendizaje, que aparecen precisamente en la edad pre-escolar. Pero aunque pone de relieve la semejanza entre aprendizaje escolar y pre-escolar, no consigue identificar las diferencias existentes ni distinguir lo que es específicamente nuevo en el aprendizaje escolar; tiende, siguiendo a Stumpf, a considerar que la única diferencia entre los dos procesos estriba en el hecho de que el primero no es sistemático, mientras que el segundo es un aprendizaje sistemático por parte del niño. No es sólo una cuestión de sistematicidad; el aprendizaje escolar aporta algo completamente nuevo al curso del desarrollo del niño. Pero estos autores están en lo justo cuando llaman la atención sobre el hecho, hasta ahora descuidado, de que el aprendizaje se produce antes de la edad escolar. ¿Acaso el niño no aprende la lengua de los adultos? Al hacer preguntas y recibir respuestas, ¿no adquiere un conjunto de nociones e informaciones dadas por los adultos? A través del adiestramiento que recibe de los adultos, aceptando su guía en sus acciones, el propio niño se forma determinada gama de hábitos.

Cae por su peso que este proceso de aprendizaje, que se produce antes de que el niño entre en la escuela, difiere de modo esencial del dominio de nociones que se adquirirá durante la enseñanza escolar. Sin embargo, cuando el niño, con sus preguntas, consigue apoderarse de los nombres de los objetos que le rodean, ya está insertado en una etapa específica de aprendizaje. Aprendizaje y desarrollo no entran en contacto por vez primera en la edad escolar, por tanto, sino que están ligados entre sí desde los primeros días de vida del niño.

El problema que se nos presenta es, por ello, doblemente complejo, y se escinde en dos problemas separados. Ante todo debemos comprender *la relación entre aprendizaje y desarrollo en general* y después *las características específicas de esta interrelación en la edad escolar*.

Podemos comenzar con el segundo problema, dado que nos ayuda a aclarar el primero. Para resolverlo, tendremos que tomar en consideración los resultados de algunas investigaciones que, en nuestra opinión, son de importancia básica y que han permitido el desarrollo de una nueva teoría, fundamental para la solución correcta de los problemas examinados: la teoría del área de desarrollo potencial<sup>1</sup>.

Es una comprobación empírica, frecuentemente verificada e indiscutible, que el aprendizaje debe ser congruente con el nivel de desarrollo del niño. No es necesario, en absoluto, proporcionar pruebas para demostrar que sólo a cierta edad puede comenzarse a enseñar la gramática, que sólo a cierta edad el alumno es capaz de aprender álgebra. Por tanto, podemos tomar tranquilamente como punto de partida el hecho fundamental e incontrovertible de que hay una relación entre determinado nivel de desarrollo y la capacidad potencial de aprendizaje.

Sin embargo, recientemente se ha centrado la atención sobre el

---

<sup>1</sup> *Zona blizhaishego razvitiya.*



hecho de que cuando se intenta definir la efectiva relación entre proceso de desarrollo y capacidad potencial de aprendizaje, no podemos limitarnos a un solo nivel de desarrollo. Hay que determinar al menos *dos niveles de desarrollo* de un niño, ya que, si no, no se conseguirá encontrar la relación entre desarrollo y capacidad potencial de aprendizaje en cada caso específico. El primero de estos niveles lo denominamos nivel del *desarrollo efectivo del niño*. Entendemos con ello ese nivel de desarrollo de las funciones psicointelectivas del niño que se ha conseguido como resultado de un específico proceso de desarrollo, ya realizado.

Cuando se establece la edad mental del niño con ayuda de tests, nos referimos siempre al nivel de desarrollo efectivo. Pero un simple control demuestra que este nivel de desarrollo efectivo no indica de modo completo el estado de desarrollo del niño: Supongamos que hemos sometido a un test a dos niños, y que hemos establecido para ambos una edad mental de siete años. Pero cuando sometemos a los niños a pruebas ulteriores, salen a la luz sustanciales diferencias entre ellos. Con ayuda de preguntas-guía, ejemplos y demostraciones, un niño resuelve fácilmente los tests, superando en dos años su nivel de desarrollo efectivo, mientras que el otro niño resuelve tests que sólo superan en medio año su nivel de desarrollo efectivo. En este momento entran directamente en juego los conceptos fundamentales necesarios para valorar el área de desarrollo potencial. Esto a su vez está ligado con una revaloración del problema de la imitación en la psicología contemporánea.

El punto de vista tradicional da por descontado que la única indicación posible del grado de desarrollo psicointelectivo del niño es su actividad independiente y no la imitación, entendida de cualquier manera. Todos los actuales métodos de medición reflejan esta concepción. Las únicas pruebas tomadas en consideración para indicar el desarrollo psicointelectivo son las que el niño supera por sí solo, sin ayuda de los demás y sin preguntas-guía o demostraciones.

Varias investigaciones han demostrado que este punto de vista es insostenible. Experimentos realizados con animales mostraron que un animal puede imitar acciones que entran en la zona de su efectiva capacidad potencial. Esto significa que un animal puede imitar sólo acciones que de un modo u otro le resultan accesibles; de modo que, como han demostrado las investigaciones de Köhler, la capacidad potencial de imitación del animal difícilmente supera los límites de su capacidad potencial de acción. Si un animal es capaz de imitar una acción intelectual, ello significa que, en determinadas condiciones, es capaz de realizar una acción análoga en su actividad independiente. Por eso la imitación está estrechamente ligada con la capacidad de comprensión y sólo es posible en la esfera de las acciones accesibles a la comprensión del animal.

La diferencia sustancial en el caso del niño es que éste puede imitar un gran número de acciones —si no un número ilimitado— que superan los límites de su capacidad actual. Con ayuda de la imitación en la actividad colectiva guiada por los adultos, el niño puede hacer mucho más de lo que puede hacer con su capacidad de comprensión de modo independiente. La diferencia entre el nivel de las tareas realizables con ayuda de los adultos y el nivel de las tareas que pueden

desarrollarse con una actividad independiente, define el área de desarrollo potencial del niño.



Revisemos por un momento el ejemplo dado antes. Estamos ante dos niños con una edad mental de siete años, pero uno, con un poco de ayuda, puede superar tests hasta un nivel mental de nueve años y el otro sólo hasta un nivel mental de siete años y medio. ¿Es equivalente el desarrollo mental de estos dos niños? Su actividad independiente es equivalente, pero desde el punto de vista de las futuras potencialidades de desarrollo los dos niños son radicalmente distintos. Lo que el niño es capaz de hacer con ayuda de los adultos lo llamamos zona de desarrollo potencial. Esto significa que con ayuda de este método podemos medir no sólo el proceso de desarrollo hasta el momento presente y los procesos de maduración que ya se han producido, sino también los procesos que están ocurriendo aún, que sólo ahora están madurando y desarrollándose.

Lo que el niño puede hacer hoy con ayuda de los adultos lo podrá hacer mañana por sí solo. El área de desarrollo potencial nos permite, pues, determinar los futuros pasos del niño y la dinámica de su desarrollo, y examinar no sólo lo que ya ha producido el desarrollo, sino lo que producirá en el proceso de maduración. Los dos niños que hemos tomado como ejemplo demuestran una edad mental equivalente respecto al desarrollo ya realizado, pero la dinámica de su desarrollo es enteramente diferente. Por tanto, el estado de desarrollo mental del niño sólo puede ser determinado refiriéndose por lo menos a *dos niveles*: el nivel de desarrollo efectivo y el área de desarrollo potencial.

Este hecho, que en sí mismo puede parecer escasamente significativo, tiene en realidad enorme importancia y pone en tela de juicio todas las teorías sobre la relación entre procesos de aprendizaje y desarrollo en el niño. En especial, altera la tradicional concepción de la orientación pedagógica deseable, una vez diagnosticado el desarrollo. Hasta ahora, la cuestión se había presentado del modo siguiente: con ayuda de los tests tratamos de determinar el nivel de desarrollo psicolectivo del niño, que el educador debe considerar como un límite no superable por el niño. Precisamente, este modo de presentar el problema lleva consigo la idea de que la enseñanza ha de orientarse basándose en el desarrollo ya producido, en la etapa ya superada.

Lo perjudicial de este punto de vista se reconoció en la práctica mucho antes de que se comprendiera claramente en teoría; puede demostrarse en relación con la enseñanza encaminada a los niños mentalmente retrasados. Como es sabido, la investigación ha establecido que dichos niños tienen escasa capacidad de pensamiento abstracto. Por tanto, los enseñantes de las escuelas especiales, adoptando lo que parecía una orientación correcta, decidieron limitar toda su enseñanza a los medios visuales. Tras largas experiencias, esta orientación resultó profundamente insatisfactoria. Se ha probado que un sistema de enseñanza basado exclusivamente en medios visuales, y que excluyese todo lo concerniente al pensamiento abstracto, no sólo no ayuda al niño a superar una capacidad natural, sino que en realidad consolida tal incapacidad, dado que al insistir sobre el pensamiento visual se ahogan los gérmenes del pensamiento abstracto en estos niños. El niño retrasado, abandonado a sí mismo, no puede alcanzar ninguna forma evolucionada de pensamiento abstracto; y precisamente por ello la tarea



concreta de la escuela consiste en hacer todos los esfuerzos para encaminar al niño por esta dirección, para desarrollar lo que le falta. En los actuales métodos de las escuelas especiales se puede observar un beneficioso cambio respecto al pasado, que se caracterizaba por un empleo exclusivo de medios visuales en la enseñanza. Acentuar los aspectos visuales es necesario, y no acarrea ningún daño si se produce sólo como etapa del desarrollo del pensamiento abstracto, como medio y no como fin en sí.

Consideraciones análogas tienen validez también para el desarrollo del niño normal. Una enseñanza orientada hacia una etapa de desarrollo ya realizado es ineficaz desde el punto de vista del desarrollo general del niño, no es capaz de dirigir el proceso de desarrollo, sino que le va a la zaga. La teoría del área de desarrollo potencial origina una fórmula que contradice exactamente la orientación tradicional: *la única buena enseñanza es la que se adelanta al desarrollo.*

Sabemos por gran cantidad de investigaciones —a las que sólo podemos aludir por falta de espacio—, que el desarrollo de las funciones psicointelectivas superiores en el niño, de esas funciones específicamente humanas formadas en el curso de la historia del género humano, es un proceso absolutamente único. En otro lugar hemos formulado la ley fundamental de este desarrollo del modo siguiente: *Todas las funciones psicointelectivas superiores aparecen dos veces en el curso del desarrollo del niño: la primera vez en las actividades colectivas, en las actividades sociales, o sea, como funciones intersíquicas; la segunda, en las actividades individuales, como propiedades internas del pensamiento del niño, o sea, como funciones intrapsíquicas.*

El desarrollo del lenguaje sirve como paradigma de todo el problema examinado. El lenguaje se origina primero como medio de comunicación entre el niño y las personas que le rodean. Sólo después, convertido en lenguaje interno, se transforma en función mental interna que proporciona los medios fundamentales al pensamiento del niño. Las investigaciones de Bolduina, Rignano y Piaget han demostrado que *la necesidad de verificar el pensamiento nace por primera vez cuando hay una discusión entre niños, y que sólo después de eso el pensamiento se presenta en el niño como actividad interna, cuya característica la da el hecho de que el niño comienza a conocer y a verificar los fundamentos de su propio pensamiento.* Creemos fácilmente en la palabra —dice Piaget—, pero sólo en el proceso de comunicación surge la posibilidad de verificar y confirmar el pensamiento.

Como el lenguaje interno y el pensamiento nacen del complejo de interrelaciones entre el niño y las personas que le rodean, así estas interrelaciones son también el origen de los procesos volitivos del niño. En su último trabajo, Piaget ha demostrado que la cooperación favorece el desarrollo del sentido moral en el niño. Investigaciones precedentes han establecido que la capacidad del niño para controlar su propio comportamiento surge ante todo en el juego colectivo, y que sólo después se desarrolla como fuerza interna el control voluntario del comportamiento.

Los que hemos presentado aquí como ejemplos distintos, indican un esquema de regulación general en el desarrollo de las funciones psicointelectivas superiores en la infancia, que, desde nuestro punto de

vista, se refieren al proceso de aprendizaje del niño en su conjunto. Dicho esto, no es necesario subrayar que el rasgo esencial del aprendizaje es que engendra el área de desarrollo potencial, o sea, que hace nacer, estimula y activa en el niño un grupo de procesos internos de desarrollo dentro del marco de las interrelaciones con otros, que a continuación son absorbidos por el curso interno de desarrollo y se convierten en adquisiciones internas del niño.



Considerado desde este punto de vista, el aprendizaje no es en sí mismo desarrollo, pero una correcta organización del aprendizaje del niño lleva al desarrollo mental, activa todo un grupo de procesos de desarrollo, y esta activación no podría producirse sin el aprendizaje. Por ello, el aprendizaje es un momento intrínsecamente necesario y universal para que se desarrollen en el niño esas características humanas no naturales, sino formadas históricamente.

Igual que un hijo de padres sordomudos, que no oiga hablar a su alrededor, permanece mudo pese a todos los requisitos innatos precisos para el desarrollo del lenguaje, y no desarrolla las funciones mentales superiores ligadas con el lenguaje, así todo el proceso de aprendizaje es una fuente de desarrollo que activa numerosos procesos que no podrían desarrollarse por sí mismos sin el aprendizaje.

El papel del aprendizaje como fuente de desarrollo —área de desarrollo potencial— puede ilustrarse aún más comparando los procesos de aprendizaje del niño y del adulto. Hasta ahora se ha concedido escaso relieve a las diferencias entre el aprendizaje del niño y del adulto. Los adultos, como bien se sabe, disponen de una gran capacidad de aprendizaje. Recientes investigaciones experimentales contradicen la afirmación de James de que los adultos no pueden adquirir conceptos nuevos después de los veinticinco años. Pero hasta ahora no se ha descrito adecuadamente lo que diferencia en forma sustancial el aprendizaje del adulto con el del niño.

A la luz de las teorías de Thorndike, James y otros, a las que se aludió antes —teorías que reducen el proceso de aprendizaje a la formación de hábitos—, no puede haber diferencia esencial entre el aprendizaje del adulto y el del niño. La afirmación es superficial. Según esta concepción, un mismo mecanismo caracteriza la formación de hábitos tanto en el adulto como en el niño; en el primero, el proceso ocurre más veloz y fácilmente que en el segundo, y esa es toda la diferencia.

Se plantea un problema: ¿qué diferencia el aprender a escribir a máquina, a andar en bicicleta, a jugar al tenis en edad adulta, del proceso que se da en la edad escolar cuando se aprenden la lengua escrita, la aritmética y las ciencias naturales? Creemos que la diferencia esencial consiste en las diversas relaciones de estos aprendizajes con el proceso de desarrollo.

Aprender a usar una máquina de escribir significa, en realidad, establecer cierto número de hábitos que por sí mismos no cambian en absoluto las características psicointelectivas del hombre. Un aprendizaje de este género aprovecha un desarrollo ya elaborado y completo, y justamente por eso contribuye en muy poco al desarrollo general.

El proceso de aprender a escribir es muy diferente. Algunas



investigaciones han demostrado que este proceso activa una fase de desarrollo de los procesos psicointelectivos enteramente nueva y muy compleja, y que la aparición de dichos procesos entraña un cambio radical de las características generales psicointelectivas del niño; de la misma manera, el aprender a hablar marca una etapa fundamental en el paso de la infancia a la primera niñez.

Podemos ahora tratar de resumir lo dicho y dar una formulación general de la relación entre los procesos de aprendizaje y desarrollo. Antes de hacerlo, pondremos de relieve que todas las investigaciones experimentales sobre la naturaleza psicológica de los procesos de aprendizaje de la aritmética, de la escritura, de las ciencias naturales y de otras materias en la escuela elemental, demuestran que su fundamento, el eje en torno al que se montan, es una nueva formación que se produce en edad escolar. Dichos procesos están ligados todos al desarrollo del sistema nervioso central. El aprendizaje escolar orienta y estimula procesos internos de desarrollo. La tarea real de un análisis del proceso educativo consiste en hallar el surgimiento y la desaparición de estas líneas internas de desarrollo en el momento en que se verifican, durante el aprendizaje escolar.

*Esta hipótesis presupone necesariamente que el proceso de desarrollo no coincide con el de aprendizaje, el proceso de desarrollo sigue al de aprendizaje, que crea el área de desarrollo potencial.*

El segundo momento esencial de esta hipótesis es la afirmación de que aprendizaje y desarrollo del niño, aunque directamente enlazados, nunca se producen de modo simétrico y paralelo. El desarrollo del niño no sigue jamás al aprendizaje escolar como sigue una sombra al objeto que la proyecta. Los tests que comprueban los progresos escolares no pueden, por tanto, reflejar el curso real del desarrollo del niño. Existe una dependencia recíproca, sumamente compleja y dinámica, entre el proceso de desarrollo y el de aprendizaje, dependencia que no puede ser explicada por una única fórmula especulativa apriorística.

Cada materia escolar tiene una relación propia con el curso del desarrollo del niño, relación que cambia con el paso del niño de una etapa a otra. Esto entraña examinar de nuevo todo el problema de las disciplinas formales, o sea, del papel y la importancia de cada materia en el posterior desarrollo psicointelectivo general del niño. Semejante cuestión no puede esquematizarse en una fórmula única, sino que permite más bien comprender cuán vastos son los objetivos de una investigación experimental extensiva y variada.

TEMA MONOGRÁFICO

*La importancia  
educativa  
de las relaciones  
entre alumnos*



CÉSAR COLL

*Estructura grupal, interacción entre alumnos y aprendizaje escolar*

ELLICE A. FORMAN y COURTNEY B. CAZDEN

*Perspectivas vygotzkianas en la educación: el valor cognitivo de la interacción  
entre iguales*

NOREEN M. WEEB

*Interacción entre estudiantes y aprendizaje en grupos pequeños*

El tema monográfico de este número se ocupa básicamente del análisis de las relaciones que se establecen entre los alumnos en el transcurso de las actividades escolares y de su incidencia sobre los procesos de aprendizaje. Se pretende de este modo dar a conocer algunas aportaciones recientes y llamar la atención sobre una problemática que no sólo suscita el interés creciente de los investigadores, sino que destaca también por sus implicaciones directas para la práctica educativa. ¿Qué tipos de relaciones entre los alumnos influyen favorablemente sobre el aprendizaje escolar? ¿Cómo planificar y conducir los procesos educativos para potenciar su establecimiento? ¿Qué tipos de relaciones tienen una incidencia negativa sobre el aprendizaje? ¿Cómo evitar u obstaculizar su aparición?... Estas y otras preguntas similares, con las que inevitablemente se ve confrontado todo profesor en su actividad diaria en el aula, encuentran un inicio de respuestas en las páginas siguientes.



El artículo introductorio de C. Coll proporciona una visión de conjunto de la problemática, subraya algunos de los logros más importantes obtenidos hasta el momento por la investigación psicoeducativa, destaca las cuestiones —aún numerosas— pendientes de solución e indica algunas direcciones hacia las que se dirigen los esfuerzos de los investigadores en la actualidad. Una conclusión que surge nítidamente de esta panorámica es la necesidad de comprender mejor cómo se articulan los procesos interactivos con los procesos cognoscitivos subyacentes a la realización de las tareas escolares. En esta línea se sitúa precisamente el trabajo de E. A. Forman y C. B. Cazden, inspirado en las tesis de Vygotski sobre la función reguladora del lenguaje, que constituye una aportación destinada al estudio de las relaciones entre alumnos y su incidencia sobre el aprendizaje escolar y que abre, al mismo tiempo, una vía prometedora en este campo en un futuro no muy lejano. Cierra el bloque la revisión de N. M. Webb, en la que puede constatarse que la organización cooperativa de las actividades de aprendizaje da lugar, de hecho, a modalidades interactivas de naturaleza muy diferente; el interés de identificar estas pautas de interacción entre los alumnos reside en que tienen repercusiones de signo distinto sobre el nivel de rendimiento y los resultados del aprendizaje.