

LA PEDAGOGIA OPERATORIA: UNA APLICACION DE LA TEORIA DE JEAN PIAGET*

Matilde M. de Graci
Departamento de Castellano y Literatura
IUPEMAR

RESUMEN

En este trabajo, la autora analiza brevemente la concepción piagetiana de la inteligencia y de la personalidad y luego establece las implicaciones educativas que dichas concepciones tienen.

Después de precisar los aspectos que, según Piaget, conforman la conducta humana, y de destacar cuál es el papel que éste asigna a la educación en la evolución del individuo, la autora señala los objetos y contenidos de la Pedagogía Operatoria, la que ha surgido como una alternativa a los sistemas de enseñanza tradicionales. Dicha Pedagogía recoge el contenido científico de la Psicología Genética de Piaget y lo extiende a la práctica pedagógica en los niveles preescolar y básico, en sus aspectos intelectuales y de convivencia afectiva y social.

* Trabajo expuesto por la autora en el Foro "LA TEORIA DE PIAGET Y SUS IMPLICACIONES EDUCATIVAS", organizado por el Departamento de Matemática del IUPEMAR, que se llevó a cabo el 9 de agosto de 1985.

Introducción

Ningún análisis de la educación puede partir de cero. Bien se trate de planificaciones, críticas, análisis de contenidos, de reformas, etc., es necesario tener en cuenta el pasado de esas actividades y los frutos que con ellas se han logrado. Llama por eso, poderosamente la atención, el hecho de que el resultado mismo de la educación, haya sido olvidado de una manera sistemática. Dicho de otra manera: en el momento actual, años tras años de educación formal, escuelas tras escuelas de pedagogía, investigaciones sobre el tema en el momento presente, seguimos aún teniendo bastante ignorancia en lo que se refiere a los resultados obtenidos con las técnicas educativas utilizadas. Y nos referimos no a los resultados de fin de curso o del final de la escolarización, sino a los resultados permanentes disociados de los educandos: ¿qué es lo que la escuela logra realmente enseñar?, ¿qué es lo que verdaderamente queda de la educación una vez que los detalles que los exámenes fuerzan a fijar en la memoria, se han disipado en el olvido?, ¿qué escuelas producen mejores resultados: aquellas en las cuales la presión de los exámenes falsean el trabajo de los niños y maestros o aquellas otras, sin exámenes, donde el maestro juzga el valor del trabajo del escolar durante todo el año?. Piaget también se ha planteado esta inquietud, preguntándose si la cultura que cuenta en un individuo particular es la que resulta de la formación propiamente escolar, olvidados los conocimientos básicos adquiridos después de pasadas las confrontaciones finales o, por el contrario es la que la escuela ha conseguido desarrollar en virtud de incitaciones, motivaciones o intereses independientemente de lo que parece esencial en la formación llamada nueva en los niveles preescolar y básico.

Es lamentable la respuesta que incita a pensar en la inmadurez de la Pedagogía, que aún no ha resuelto el problema planteado, porque los medios movilizados para resolverlo no han sido los más apropiados, a pesar de los esfuerzos mancomunados desde tantos ángulos. Por cierto, ha faltado una renovación fundamental en los métodos, estrategias, actividades, programas y planteamiento de problemas, y en la Pedagogía misma, como ciencia directriz que es, ha faltado un contenido motivador en virtud de lo cual, no ha favorecido intereses diversos, ni tampoco otros desarrollos tendientes hacia la autorrealización creativa del educando. Por todo lo señalado cabe destacar, que la Pedagogía ha avanzado muy despaciosamente.

Otro panorama muestra la Pedagogía Experimental, la cual ha podido progresar con pasos más firmes y rápidos gracias a los aportes de las psicologías general, evolutiva, de la inteligencia y del aprendizaje, así como también los de la psicología y la sociología de la evolución infantil.

Los Nuevos Métodos

Con la aparición de la Psicología Evolutiva, nacieron nuevos métodos pedagógicos, obra que no es respuesta de estudios e investigaciones de una sola persona aislada, que por deducción hubiera hallado una teoría psicopedagógica sobre el desarrollo del niño. Estos "nuevos" métodos se han impuesto partiendo desde diferentes frentes, pero han crecido específicamente, sobre las construcciones de la Psicología Genética.

Aunque no se pretenda aquí, ni mucho menos sintetizar, las líneas maestras de la Teoría de Jean Piaget, hay que analizar aunque sea muy brevemente, lo que este autor entiende por inteligencia y personalidad, para luego, establecer las implicaciones que en la educación tienen sus concepciones, sus constantes

y leyes, y posteriormente, señalar los objetos y contenidos de la Pedagogía Operatoria.

Para Piaget, la conducta humana es la resultante de la combinación de cuatro aspectos:

1. La maduración
2. La experiencia
3. El equilibrio
4. La transmisión social

1. La maduración, en tanto que es un proceso biológico, orgánico, de cambios funcionales básicos internos, desempeña un papel importante durante todo el crecimiento mental. Dicho papel es, sobre todo, el de abrir nuevas posibilidades de aprendizaje, constituyendo de esta forma, una condición necesaria para la aparición de determinadas conductas. Pero esto supone también otras posibilidades, y la principal es que la maduración se acompañe del ejercicio funcional ligado o vinculado a las acciones del sujeto.
2. La experiencia. En la teoría de Piaget, el papel de la acción es fundamentalísimo. Conocer un objeto es actuar, es operar sobre él y es transformarlo en relación a las acciones transformadoras. Según Piaget, conocer es "asimilar" lo real a estructuras anteriores de transformaciones, siendo estas estructuras elaboradas por la inteligencia, en tanto, en cuanto ésta es prolongación de la acción.

La educación influye no sólo sobre el desarrollo intelectual, sino también sobre el desarrollo de lo moral y de lo afectivo, y especialmente sobre los factores sociales de estos dos aspectos.

La teoría de Piaget demuestra que existe, a partir del período pre-verbal, un estrecho paralelismo entre el desarrollo de la afectividad y el desarrollo de las funciones intelectuales, dado que se trata

de dos aspectos indisolubles de cada acto.

Estos dos desarrollos, el intelectual y el afectivo, observan tal complementación y son tan solidarios uno con el otro, que, a primera vista, resulta difícil determinar si es que el niño ha adquirido cierta capacidad de reflexión que le permite coordinar sus acciones con las de los demás, o si es que existe un progreso de la socialización que refuerzan el pensamiento por interiorización (Piaget, 1964).

La evolución social del niño, procede del egocentrismo, de la asimilación al YO y de la indiferenciación caótica en el grupo, a la comprensión mutua y a la diferenciación fundada en la organización disciplinada. La personalidad es, para Piaget, "el término de una relación de reciprocidad", dice textualmente:

"Apuntar al pleno desarrollo de la personalidad humana, es formar individuos capaces de una autonomía intelectual y moral, que respeten esta autonomía en el prójimo, en virtud precisamente de la regla de reciprocidad que la hace legítima para ellos mismos" (Piaget, 1972, p. 43).

En el aspecto moral, el niño evoluciona de una moral de obediencia caracterizada por una heteronomía, a unas relaciones morales nuevas, fundadas en el respeto mutuo, que llevan al sujeto a una cierta autonomía, cuyo advenimiento es debido a los progresos de la cooperación en los niños y a los progresos operatorios correlativos.

3. El equilibrio es principio supremo del desarrollo mental. Piaget dice:

"El desarrollo es, por tanto, en cierto modo, una progresiva e-
quilibración, un perpetuo pasar
de un estado de menor equilibrio
a otro estado de equilibrio su-
perior" (Piaget, 1977, p. 11)

Es fácil, por ejemplo, oponer la inestabilidad e incoherencia relativas de las ideas infantiles, a la sistematización de la razón adulta. También se ha observado en la vida efectiva que el equilibrio de los sentimientos aumenta con la edad; en el terreno de las relaciones sociales, nos encontramos con esta misma ley de estabilización gradual. (Piaget, 1977).

En vista de lo precedentemente dicho, existe para los desarrollos una construcción continua, y a medida que avanzan esos desarrollos, aparece una mayor flexibilidad y una movilidad tanto mayor, cuanto más estable va siendo el equilibrio. En la teoría cognoscitiva de Piaget, el desarrollo de la inteligencia contribuye al pasaje de la "asimilación" hacia la "acomodación", y de estos dos procesos opuestos pero que se integran, al estado de equilibrio, hacia el cual, en realidad, tienden todas las "asimilaciones" y "acomodaciones", actividades que tienen lugar entre el organismo y el medio.

Si la inteligencia es, por excelencia, adaptación, definimos la adaptación como un equilibrio entre asimilación y la acomodación, que es como decir un equilibrio de los intercambios entre el sujeto y los objetos. La inteligencia no procede entonces por tanteos ni por una estructuración puramente endógena, sino mediante una actividad senso-motriz y cognoscitiva, que implica formas elaboradas por el sujeto, y a la vez un ajuste permanente de esas formas, a los datos de la experiencia tomados del medio.

"La función de la inteligencia, es comprender, inventar y organizar

la construcción de estructuras de conocimiento de lo real, organizándose a sí misma". (Piaget, 1937 p. 9).

4. Hasta aquí nos hemos referido a maduración, acción y equilibrio. Queda entonces por considerar el factor del desarrollo individual: la educación y el influjo social sobre la evolución personal.

Según lo entiende Piaget, "educar es adaptar el niño al medio social adulto, es decir, transformar la constitución psicobiológica del individuo, en función del conjunto de aquellas realidades colectivas a las que la conciencia común atribuye un cierto valor". (Piaget, 1969, p. 157).

Desde el punto de vista pedagógico, en la escuela tradicional y aún hoy en día, el niño recibe conocimientos que parten de un molde dentro del cual se han elaborado, en lugar de que los niños encuentren situaciones de aprendizaje y tengan la oportunidad de desarrollar su inteligencia, construyendo sus propios conocimientos y desplegando un espíritu inventivo y crítico.

Nuestras escuelas, en lugar de facilitar el desarrollo de la personalidad de los escolares, se especializan en modelar a los individuos según patrones a la medida del pasado, aunque se llamen "escuela nueva" o "escuela abierta". Sólo tienen el nombre del cambio pero, como dice Piaget, continúan trabajando para transmitir valores sociales de antaño.

Piaget señala la sumisión de los alumnos a la autoridad moral e intelectual del maestro; la obligación de asimilar unos conocimientos para examinarse con éxito en las pruebas finales, imposiciones ambas de las escuelas de ayer y hoy, las que no son sino situaciones sociales coercitivas próximas funcionalmente a los ritos de iniciación, tendientes al mismo

objetivo: imponer a los miembros de la comunidad las verdades comunes y las representaciones colectivas que han asegurado la cohesión de las generaciones anteriores.

El objetivo verdadero de la educación, no es precisamente enseñar y repetir y a conservar verdades acabadas. Recordemos que Piaget ha señalado consecuentemente, que verdad que enseñamos al niño le impedimos que la invente.

En el marco de la teoría operatoria de la inteligencia, educar es aprender a conquistar por sí mismo la verdad, cueste el tiempo que cueste y los rodeos que sea necesarios hacer.

Educación consiste, en definitiva, en "formar individuos capaces de una autonomía intelectual y moral y que éstos respeten dicha autonomía en el prójimo, en virtud precisamente de la regla de reciprocidad que la hace legítima para ellos mismos". (Piaget, 1972 p. 43).

¿Cuáles son los medios más adecuados para ayudar al niño a que construya su autoeducación?

¿Cómo se hará la elección de esos medios?. Es indudable que no será arbitraria, sino que se realizará en función de la forma en que se conciba la INFANCIA. Si se la considera como una etapa con una significación funcional, como una etapa biológica de adaptación progresiva al medio físico y social, es decir, si se considera al niño como un organismo en evolución, se utilizarán métodos que, operando sobre esa evolución, la faciliten y la hagan posible. La evolución natural de la INFANCIA no se ha de contrariar, sino más bien, POTENCIARLA!!

Por otra parte, es necesario una acción racional, deductiva para dar sentido a la experiencia, para

la construcción del razonamiento en el niño. Es también necesaria, una estructura social que comprenda, que aglutine no sólo la cooperación entre los niños, sino también la cooperación con el adulto. Esas cooperaciones, esos intercambios, darán al niño, la madurez social, constituyéndose así una "moral de convivencia" paralela a la "moral de pensamiento". Si así no ocurre el aprendizaje intelectual y el social, se convertirán en "una operación contra reloj", en la que no habrá tiempo para preguntarse por su utilidad, para qué sirve lo que se está enseñando y esto resulta tan preocupante tanto para el maestro como para el niño. Como consecuencia de ello, tampoco habrá tiempo para relacionarlo con la realidad, ni tiempo para llevarlo de lo confuso de sus concepciones, a que reflexione sobre cuanto ocurre entre los elementos del Universo, entre él y sus compañeros, entre él y el maestro. Rara vez se incita al niño a reflexionar sobre estos aspectos. El razonamiento se reserva para las asignaturas importantes del nivel y la reprimenda y el castigo, suelen ser los remedios tajantes de los conflictos interpersonales, sin ninguna reflexión sobre ellos.

El I.M.I.P.A.E., una Puerta Abierta hacia el Conocimiento y Aplicación de la Teoría de Jean Piaget

El I.M.I.P.A.E. es el Instituto Municipal de Investigación en Psicología Aplicada a la Educación. Pertenece al Área de Enseñanza del Ayuntamiento de la ciudad de Barcelona, España. Ofrece a los profesionales de la educación, un servicio de formación y difusión. Este servicio tiene por finalidades, las siguientes:

1. Vincular de forma inmediata el resultado de las investigaciones que sobre la Teoría de Piaget, realiza el Instituto en la Escuela de Aplicación Preescolar y Básica "PAUVILA".
2. Colaborar con instituciones tales como: Colegios de

Psicólogos, Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad Autónoma de Barcelona, Ministerio de Educación y con las Escuelas de Formación de Profesores, que por su función tienen un mayor grado de incidencia en el intercambio pedagógico.

3. Ofrecer cursos, seminarios, conferencias, según las demandas de los Institutos o grupos profesionales y de maestros que están al servicio de la educación.
4. Contemplar la posibilidad de ofrecer formación en Investigación sobre Psicología Genética y Pedagógica Operatoria a "stagiaires" extranjeros, previo cumplimiento de ciertos requisitos de admisión. Igual derecho tiene todo el grupo docente de la Península. (Las clases se ofrecen en Lengua catalana, declarada Lengua oficial de Cataluña, en Marzo de 1983.)

Pedagogía Operatoria

Como alternativa a los sistemas de enseñanza tradicionales, ha surgido la Pedagogía Operatoria, que recoge el contenido científico de la Psicología Genética de Piaget y lo extiende a la práctica pedagógica en el aula, en sus aspectos intelectuales, de convivencia afectiva y social. (Moreno, 1980).

La Pedagogía Operatoria, estudia al individuo en cuanto a la capacidad que éste tiene para descubrir el conocimiento, como una necesidad de dar una respuesta a los problemas que plantea la realidad y que la escue

"Stagiaires", profesionales que estudian un breve tiempo, es decir, realizan observaciones, asisten a diversos cursos y seminarios, efectúan investigaciones por el lapso de uno o dos años.

la debe favorecer, para satisfacer necesidades de exploración intelectual, tanto como ofrecer soluciones a necesidades de tipo social.

La Pedagogía Operatoria, tiene presente el hecho de que el niño debe construir sus propios conocimientos, razón por la cual no acelera los aprendizajes. Promueve todo lo contrario de lo que con nuestros niños hacen algunos maestros y la mayoría de los padres, quienes se interesan más por tener "cabezas bien llenas", antes que cabezas dadas al razonamiento. Las tareas escolares se imponen, tan extrañas a los procesos de "asimilación" y "acomodación" del sujeto falseando y entorpeciendo el hecho cognoscitivo que debe originarse en estos procesos, mediante la realización de experiencias interactivas del niño con el medio.

La Pedagogía Operativa propone y facilita este aprendizaje operatorio, lo cual supone una construcción de lo real a través de los procesos mentales señalados, que finalizan cuando aparece el conocimiento nuevo. Pero lo más importante, no es sólo el nuevo conocimiento, sino y sobre todo, la posibilidad de contruirlo. Es decir, el pensamiento ha abierto nuevos caminos no transitados hasta entonces, pero que a partir de ese momento pueden ser nuevamente recorridos.

Si suponemos que toda una serie de razonamientos elaborados por el niño, hacen posible la solución de un problema, el resultado final, la resolución del problema, no es más que una parte visible del proceso, pero la adquisición más importante para el niño, ha sido la elaboración de toda una serie de razonamientos que hicieron posible la solución. Esto es así porque en ello está implícita la adquisición de una nueva capacidad.

La Pedagogía Operativa nos recuerda que: "un

razonamiento nunca se ejerce en el vacío, sino que se apoya, por un lado, en los razonamientos anteriores, es decir, en las operaciones construidas con anterioridad por el sujeto, y por otro lado, en las operaciones colaterales que se derivan de la abstracción de los datos que posibilitan su generalización" (Moreno, 1980).

La Pedagogía Operatoria tiene, por lo tanto, la función de prever y ofrecer al niño un ambiente propicio, motivador al desarrollo de esa operatividad, es decir, preparar el "contexto operacional" para unas y otras experiencias de interacción, ya en el campo del Lenguaje, de la Matemática, Geografía, Ciencias Sociales, Física, etc.

La Pedagogía Operatoria, supone una escuela abierta, permeable y comprensiva, que escuche y observe al niño en toda circunstancia, en lugar de enjuiciarlo, por su mal comportamiento.

En la concepción piagetiana, la Pedagogía Operativa se plantea entonces, una escuela que permita dar cauce a las iniciativas del niño. Es una Pedagogía "interactivista" y "constructivista".

Este tipo de escuela, tendría maestros-facilitadores del niño, quien es el verdadero artífice y el conductor de su propio aprendizaje. Se infiere que cada docente debe estar formado dentro de los lineamientos de la Psicología Genética de Piaget, y es aquí donde el psicólogo piagetiano, tiene un importante trabajo que realizar de incalculable valor, si se trata de comprender los procesos de razonamiento de los niños cognoscentes. En el I.M.I.P.A.E., los maestros de preescolar y básica son, en su mayoría, psicólogos y maestros a la vez, y muy pocos estudiantes de psicología en la Universidad. En virtud de esta situación docente tan calificada, hemos podido observar personalmente, asistiendo como estudiantes

"stagiaires", numerosas situaciones experienciales de los niños, quienes trataban de verificar la elaboración de conceptos, la permanencia del objeto, o la constancia de las cantidades discretas o continuas, operaciones aritméticas; experiencias sobre la formación del símbolo en el niño y paso del símbolo al signo. Personalmente pude realizar la primera fase de un trabajo de investigación sobre la evolución del pensamiento infantil, trabajo que titulé: "Conceptos que elaboran los niños pequeños, sobre el origen de la vida". Esta actividad fue conducida y controlada por la Jefe del Departamento de Investigaciones del I.M.I.P.A.E, Dra. Montserrat Moreno.

La Pedagogía Operatoria promueve en las escuelas, y consejos de clase, presididos por los maestros y los niños, quienes deben decidir por tal o cual Unidad de Aprendizaje que ellos desean tratar. Partiendo de dichas Unidades, los maestros preparan las situaciones operacionales para el aprendizaje, de tal modo que, los conocimientos se presenten como necesarios, para lograr las finalidades concretas elegidas o propuestas por los niños.

Las asignaturas del Plan de Estudios de la Escuela Básica o los contenidos por áreas de conocimiento del Programa de la Escuela Preescolar, se convierten entonces en instrumentos para realizar las actividades y/o experiencias ajustadas a los intereses de los niños.

Los niños de estas escuelas así concebidas, guían los aprendizajes para cada edad, y para cada grupo de niños, llevándoles a recorrer todas las etapas implicadas en la construcción de los razonamientos en otras palabras, en la construcción del conocimiento. Los resultados obtenidos por grupos de niños, son conocidos por el otro grupo y así se establecen correlaciones necesarias o pertinentes. El maestro siempre "controla" los resultados que el niño obtiene.

o las demás soluciones que propone, con las opiniones encontradas de los demás niños. Existe un constante analizar y razonar, y las situaciones contrastantes obligan al niño a rectificar sus errores, si los hubiera.

La Pedagogía Operativa facilita la construcción intelectual, en estrecha vinculación no sólo con el mundo físico, sino también con lo moral y lo social.

Se procura el desarrollo de la autonomía en los niños, para que, a temprana edad, aprendan a elegir sus propias formas de organización dentro de la escuela. Las relaciones interpersonales constituyen todo un proceso de aprendizaje social tan importante como jamás se había pensado.

La eliminación del autoritarismo del maestro, debe ser sustituido por una organización escolar que proceda de los mismos niños. Esta organización social, al igual que la intelectual, constituye un potencial que se desarrolla paulatinamente, mediante el diálogo y el acuerdo con el medio. Por el contrario, la escuela puede con el autoritarismo, reprimir todo aprendizaje operatorio que tiene su propia génesis.

El niño libre de "autoritarismos" es capaz de inventar, de crear. Debe poder inventar sus propias hipótesis y aunque sepamos que son erróneas debemos dejar que sea él mismo, quien lo descubra. Lo contrario es someterlo a nuestros criterios de autoridad, con lo cual le impedimos pensar. La Pedagogía Operatoria no sustituye la verdad del niño por la verdad elaborada por el maestro.

El hecho de inventar es consustancial con el interés de los niños. Todos los intereses de los niños se articulan en una actividad y así todos aprenden a aceptar y respetar decisiones colectivas, des-

pués de haber tenido la oportunidad de defender los puntos de vista propios.

Estos y otros principios que por falta de creatividad y fallas de nuestra memoria se han podido deslizar, son, según Moreno (1980) esquemáticamente, los ejes en torno a los cuales gira la Pedagogía Operatoria. Operar, de aquí su nombre, es una constante que significa establecer relaciones entre los datos y los acontecimiento que se suceden a nuestro alrededor, para establecer una coherencia que se extienda a todos los campos del saber y de la convivencia afectiva y social.

Finalmente la Pedagogía Operatoria concibe tanto para el nivel preescolar, como para la escuela básica, un "programa" para que los niños aprendan a pensar a temprana edad. Es también un "programa" cuyo principal objetivo es la "salud mental" que proviene de la "salud intelectual".

En la Conferencia dictada por Piaget sobre "Estudios Cognoscitivos y Desarrollo del Currículo", en la Universidad de California Piaget dijo:

"... la principal meta de la educación es crear hombres capaces de hacer cosas nuevas y no simplemente de repetir lo que han hecho otras generaciones: hombres creadores, inventores, descubridores y críticos".. (Piaget, 1964, p. 70).

REFERENCIAS

- Moreno, Monserrat. Aplicación de la Teoría de Jean Piaget en la Escuela de la Psicología Genética. Revista Infancia y Aprendizaje. Pablo del Rio (Editor). Madrid, 1980.
- Piaget, Jean ¿A dónde va la educación?. Barcelona: Tei

de, 1972.

Piaget, Jean. Seis estudios de Psicología. Barcelona: Seix-Barral, 1977.

Piaget, Jean. Psicología y Pedagogía. Barcelona: Ariel, 1969.

Piaget, Jean. Los años postergados. Extracto de la Conferencia. Estudios Cognoscitivos y Desarrollo del Currículo. Richard E. Ripple and Verne N. Rockcastle (Editores), Universidad de California, USA., 1964.