

El texto que sigue se publicó originalmente en Perspectivas: revista trimestral de educación comparada (París, UNESCO: Oficina Internacional de Educación), vol. XXIV, n^{os} 1-2, 1994, págs. 315-332.

©UNESCO: Oficina Internacional de Educación, 1999

Este documento puede ser reproducido sin cargo alguno siempre que se haga referencia a la fuente

JEAN PIAGET

(1896-1980)

Alberto Munari¹

La idea de considerar educador al gran epistemólogo y psicólogo suizo podría sorprender en primera instancia: en efecto, ¿cómo llamar educador a Jean Piaget que jamás ejerció esta profesión, que siempre se negó a considerarse pedagogo, hasta el punto de declarar: “En materia de pedagogía, no tengo opinión” (Bringuier, 1977, pág. 194), y cuyos escritos sobre educación² no superan las tres centésimas partes³ del conjunto de su obra?

La perplejidad puede estar totalmente justificada si se piensa exclusivamente en la producción científica del propio Piaget. Sin embargo, lo es menos si se piensa en el considerable número de obras de otros autores que se refieren a las consecuencias educativas de la obra de Piaget⁴. Es un hecho que, desde hace muchos años, son innumerables los educadores y pedagogos de diversos países que se refieren expresamente a la obra de Piaget para justificar sus prácticas o sus principios. Pero ¿Se trata siempre de la misma interpretación? ¿Se hace referencia invariablemente a la psicología de Piaget o se evocan otros aspectos de su obra compleja y multiforme? ¿A cuál de los tan diversos Piaget debemos las aportaciones más importantes: al Piaget biólogo, al epistemólogo, al psicólogo, o estamos particularmente en deuda con el “político”, como podríamos calificar al Piaget director de la Oficina Internacional de Educación?

El combate de una vida: la ciencia

Empecemos por pintar el telón de fondo. Figura característica del académico “iluminado”, Jean Piaget luchó toda su vida contra las instituciones y los prejuicios intelectuales de su época, y tal vez también contra sus propias preocupaciones espiritualistas e idealistas de la juventud (Piaget, 1914, 1915, 1918), para defender y promover el enfoque científico.

Incitado por un padre “de espíritu escrupuloso y crítico a quien disgustaban las generalizaciones apresuradas” (Piaget, 1976, pág. 2), iniciado de muy joven en la precisión de la observación naturalista por el malacólogo Paul Godet, director del Museo de Historia Natural de Neuchâtel, su ciudad natal (*ibid.*, págs. 2 y 3), lanzado, todavía en la escuela, al ruedo de la confrontación científica internacional –en 1911, a la edad de 15 años, publicó sus primeros trabajos en revistas de gran circulación– Piaget cedió rápidamente a la seducción y el rigor de la investigación científica. Escuchemos sus palabras: “Estos estudios, por prematuros que fueran, resultaron sin embargo muy útiles para mi formación científica; además, funcionaron, podría decir, como instrumentos de protección contra el demonio de la filosofía. Gracias a ellos, tuve el raro privilegio de entrever la ciencia y lo que representa antes de sufrir las crisis filosóficas de la adolescencia. Haber tenido la experiencia precoz de estos dos tipos de problemática constituyó, estoy convencido, el móvil secreto de mi actividad posterior en psicología (*ibid.*, pág. 3).

Así, pues, y pese a dos importantes “crisis de adolescencia”, una religiosa y la otra filosófica (*ibid.*, pág. 4), Piaget llegó progresivamente a la convicción íntima de que el método científico era la única vía legítima de acceso al conocimiento y que los métodos reflexivos o introspectivos de la

tradición filosófica en el mejor de los casos sólo podían contribuir a elaborar un cierto conocimiento (Piaget, 1965b).

Esta convicción, cada vez más fuerte, determinó las opciones básicas que Piaget asumió hacia los años veinte y que nunca más modificó, ya se tratara de la psicología que decidió estudiar, de la política académica que decidió defender o del compromiso que aceptó contraer ante los problemas de la educación. En lo que respecta a la psicología decía “ello me hizo adoptar la decisión de consagrar la vida a la explicación biológica del conocimiento” (*ibid.*, pág. 5), abandonando así, tras un interés inicial vinculado a su propia experiencia familiar (*ibid.*, pág. 2), el psicoanálisis y la psicología patológica. En cuanto a su trabajo de investigador y profesor universitario, la preocupación constante que animó y orientó su obra y su vida entera fue la de conseguir el reconocimiento, en particular por parte de sus colegas del campo de las ciencias físicas y naturales, del carácter igualmente científico de las ciencias del hombre y, concretamente, de la psicología y la epistemología. En cuanto a su actitud y su compromiso en el ámbito de la educación, su posición le llevó con toda naturalidad a reconocer, en el principio de la participación activa del estudiante, el camino privilegiado para incorporar el método científico en la escuela.

El descubrimiento de la infancia y de la educación

Animado por este proyecto, Jean Piaget se aleja de la introspección filosófica y llega a París a trabajar con Janet, Piéron y Simon en los laboratorios fundados por Binet. Allí descubre por primera vez la maravillosa riqueza del pensamiento infantil. También en esta oportunidad elabora el primer esquema de su método crítico, que a veces llamará también método clínico, de interrogación del niño, partiendo de una síntesis totalmente original y sorprendente de las enseñanzas que acababa de recibir de Dumas y Simon en psicología clínica y de Brunshvicg y Lalande en epistemología, lógica e historia de las ciencias.

La originalidad del estudio del pensamiento infantil que realiza Piaget se basa en efecto en el principio metodológico según el cual la flexibilidad y la precisión de la entrevista en profundidad, que caracterizan el método clínico, deben modularse mediante la búsqueda sistemática de los procesos lógico-matemáticos que subyacen a los razonamientos expresados; además, para realizar este tipo de entrevista, es preciso remitirse a las distintas etapas de elaboración por las que pasó el concepto que se examina en el curso de su evolución histórica. La metodología de Piaget se presenta, pues, de entrada, como un intento de asociar los tres métodos que la tradición occidental hasta entonces mantenía separados: el método empírico de las ciencias experimentales, el método hipotético-deductivo de las ciencias lógico-matemáticas y el método histórico-crítico de las ciencias históricas (Munari, 1985a, 1985b).

En París Piaget interrogaba sobre todo a niños hospitalizados; sólo cuando Edouard Claparède y Pierre Bovet lo llaman a Ginebra comienza a estudiar al niño en su medio de vida “normal”, y sobre todo en la escuela: la Casa de los Niños del Instituto Jean-Jacques Rousseau se convirtió entonces en su principal ámbito de investigación. Sus trabajos en este centro privilegiado de la educación moderna y posteriormente en las escuelas primarias ginebrinas de la época –tal vez menos modernas que la Casa de los Niños– llevaron probablemente a Piaget a comprender la distancia que con demasiada frecuencia separaba las capacidades intelectuales insospechadas, que acaba de descubrir en los niños, y las prácticas normalmente utilizadas por los maestros de las escuelas públicas. Además, el hecho de trabajar en el marco del Instituto Jean-Jacques Rousseau, dedicado enteramente al desarrollo y al perfeccionamiento de sistemas de educación y de prácticas educativas, y no ya en establecimientos hospitalarios o laboratorios médicos interesados en el niño enfermo o deficiente, no podía dejar de ejercer cierta influencia en la conciencia que Piaget había adquirido de la problemática de la educación.

Sin embargo, reconoce Piaget no sin candor, “la pedagogía no me interesaba entonces, porque no tenía hijos” (Piaget, 1976, pág. 12). Años más tarde, cuando volvió a Ginebra tras un breve período en Neuchâtel, donde reemplazó a su antiguo maestro Arnold Reymond, y asumió, con Claparède y

Bovet, la codirección del Instituto Jean-Jacques Rousseau, su compromiso en materia de educación adquirió una primera forma tangible: “En 1929 acepté imprudentemente el cargo de director de la Oficina Internacional de Educación, cediendo a la insistencia de mi amigo Pedro Rosselló” (*ibid.*, pág. 17). Esto resultó ser un hito importante en la vida de Piaget, ya que lo llevó a descubrir los elementos sociopolíticos que inevitablemente están en juego en toda empresa educativa y a comprometerse a participar en el gran proyecto de una educación internacional.

De la aventura de la OIE a los principios educativos de Piaget

“En esta aventura había un elemento deportivo”, decía Piaget (*ibid.*), como si quisiera restarle importancia. Con todo, permaneció a la cabeza de esta organización internacional desde 1929 a 1968. Esto constituye sin duda un hecho notable, no sólo en sí mismo, sino sobre todo en relación con la propia personalidad de Piaget, notoriamente poco dado a dedicarse a tareas no científicas.

¿Se trataba del deseo de mejorar los métodos pedagógicos mediante “la adopción oficial de técnicas mejor adaptadas al espíritu infantil” (*ibid.*) y por lo tanto también más científicas? ¿O se trataba de poder intervenir con mayor eficacia en las instituciones escolares oficiales a través de una organización supragubernamental? ¿O bien se trataba de la esperanza de luchar contra la incompreensión entre los pueblos, y el flagelo de la guerra, mediante un esfuerzo educativo orientado hacia los valores internacionales?

Todos los años, desde 1929 hasta 1967, Piaget redactaba diligentemente el “Discurso del director” presentado al Consejo de la OIE y luego a la Conferencia Internacional de Instrucción Pública. En esta colección de unos 40 textos, olvidados por la mayor parte de los comentaristas de la obra de Piaget, se expresan en forma mucho más explícita que en sus otros escritos los elementos del credo pedagógico de Piaget. Gracias a estos textos, más que mediante las obras de carácter general que Piaget aceptó publicar sobre temas de educación (Piaget, 1969, 1972b), es posible ilustrar los principios básicos que orientan su proyecto educativo. Se observa entonces que ese proyecto es mucho menos “implícito” y menos “inconsciente” de lo que se suele afirmar.

En primer lugar Piaget, contrariamente a lo que suele creerse, atribuye una importancia muy grande a la educación, y declara abiertamente que “sólo la educación puede salvar nuestras sociedades de una posible disolución, violenta o gradual” (Piaget, 1934c, pág. 31). Para Piaget, la empresa educativa es algo por lo que vale la pena luchar, confiando en el triunfo final: “Basta recordar que una gran idea tiene su propia fuerza⁵, y que la realidad es en buena parte lo que queremos que sea⁶, para tener confianza y asegurarse de que, partiendo de nada, lograremos dar a la educación, en el plano internacional, el lugar que le corresponde por derecho” (*ibid.*). Algunos años más tarde, al comenzar la segunda guerra mundial, Piaget declara también: “Tras los cataclismos que marcaron estos últimos meses, la educación constituirá, una vez más, el factor decisivo no sólo de la reconstrucción, sino inclusive y sobre todo de la construcción propiamente dicha” (Piaget, 1940, pág. 12). La educación constituye pues, a su juicio, la primera tarea de todos los pueblos, más allá de las diferencias ideológicas y políticas: “El bien común de todas las civilizaciones: la educación del niño” (*ibid.*)

¿Pero qué tipo de educación? En este caso, y a diferencia de lo que dirá más tarde a Bringuier (1977, pág. 194), Piaget no teme explicitar sus opiniones en los “Discursos”. En primer lugar, enuncia una regla fundamental: “La coerción es el peor de los métodos pedagógicos” (Piaget, 1949d, pág. 28). Por consiguiente, “en el terreno de la educación, el ejemplo debe desempeñar un papel más importante que la coerción” (Piaget, 1948, pág. 22). Otra regla, igualmente fundamental y que propone en varias ocasiones es la importancia de la actividad del alumno: “Una verdad aprendida no es más que una verdad a medias mientras que la verdad entera debe ser reconquistada, reconstruida o redescubierta por el propio alumno” (Piaget, 1950, pág. 35). Este principio educativo reposa, para Piaget, en una realidad psicológica indiscutible: “Toda la psicología contemporánea nos enseña que la inteligencia procede de la acción” (*ibid.*). De ahí el papel fundamental que la investigación debe desempeñar en toda estrategia educativa; sin embargo, esta investigación no debe ser abstracta: “La acción supone

investigaciones previas y la investigación sólo tiene sentido si apunta a la acción” (Piaget, 1951, pág. 28).

Por lo tanto, se propone una escuela sin coerción, en que el alumno debe experimentar activamente para reconstruir por sí mismo lo que ha de aprender. Este es en líneas generales el proyecto educativo de Piaget. Sin embargo, “No se aprende a experimentar simplemente viendo experimentar al maestro o dedicándose a ejercicios ya totalmente organizados: sólo se aprende a experimentar probando uno mismo, trabajando activamente, es decir, en libertad y disponiendo de todo su tiempo” (Piaget, 1949, pág. 39). Respecto de este principio, que considera primordial, Piaget no teme la polémica: “En la mayor parte de los países, la escuela forma lingüistas, gramáticos, historiadores, matemáticos, pero no educa el espíritu experimental. Hay que insistir en la dificultad mucho mayor de formar el espíritu experimental que el espíritu matemático en las escuelas primarias y secundarias. ... Es mucho más fácil razonar que experimentar” (*ibid.*).

¿Qué papel tendrían entonces en esta escuela los libros y los manuales? “La escuela ideal no tendría manuales obligatorios para los alumnos sino solamente obras de referencia que se emplearían libremente. ... los únicos manuales indispensables son los que usa el maestro” [*ibid.*].

¿Solo son válidos estos principios para la educación del niño? “Por el contrario, los métodos activos que recurren a este trabajo a la vez espontáneo y orientado por las preguntas planteadas, trabajo en que el alumno redescubre o reconstruye las verdades en lugar de recibirlas ya hechas, son igualmente necesarios para el adulto que para el niño. ... Cabe recordar, en efecto, que cada vez que el adulto aborda un problema nuevo, el desarrollo de sus reacciones se asemeja a la evolución de las reacciones en el curso del desarrollo mental” (Piaget, 1965a, pág. 43).

Estos son, pues, los principios básicos de la educación según Piaget. En cuanto a las distintas disciplinas, Piaget tampoco vacila en sus “Discursos” en prodigar consejos precisos, sobre todo a propósito de la enseñanza de las matemáticas:

En vista de que los niños pequeños están más desarrollados desde el punto de vista sensorio-motor que desde el de la lógica verbal, conviene proporcionarles esquemas de acción sobre los que pueda basarse la enseñanza posterior... Por consiguiente, una educación sensoria-motriz, tal como se practica, por ejemplo, en la Casa de los Niños de Ginebra favorece la iniciación a las matemáticas” (Piaget, 1939c, pág. 37). Su posición a este respecto es muy clara: “La comprensión matemática no es cuestión de aptitud en el caso del niño. Es un error suponer que un fracaso en matemáticas obedezca a una falta de aptitud... La operación matemática deriva de la acción: resulta que la presentación intuitiva no basta, el niño debe realizar por sí mismo la operación manual antes de preparar la operación mental. ... En todos los aspectos de las matemáticas, lo cualitativo debe preceder a lo numérico” (Piaget, 1950, págs. 79 y 80).

Piaget presta también especial atención a la enseñanza de las ciencias naturales: “Quienes por profesión estudian la psicología de las operaciones intelectuales del niño y el adolescente siempre se sorprenden de los recursos de que dispone todo alumno normal a condición de que se le proporcionen los medios de trabajar activamente sin constreñirlo a demasiadas repeticiones pasivas... Desde este punto de vista, la enseñanza de las ciencias es la educación activa de la objetividad y de los hábitos de verificación (Piaget, 1952, pág. 33).

Pero el principio de la educación activa se puede aplicar también a ámbitos menos técnicos, como el aprendizaje de una lengua viva: “aprender la lengua en la forma más directa posible para poderla dominar; después reflexionar sobre ella para deducir la gramática” (Piaget, 1965b, pág. 44); e incluso al desarrollo de un espíritu internacional: “para luchar contra el escepticismo y las dificultades de las relaciones entre los pueblos, sólo se imaginaron remedios de carácter receptivo, consistentes en lecciones, exhortaciones a la sensibilidad y a la imaginación de los alumnos... Habría que establecer entre los niños, sobre todo entre los adolescentes, relaciones sociales, apelar a su actividad y a su responsabilidad” (Piaget, 1948, pág. 36).

En cuanto a las relaciones entre educación y psicología, en sus “Discursos” Piaget es mucho más explícito que en otros trabajos. Por de pronto, la relación entre educación y psicología es para él una

relación necesaria: “No creo que exista una pedagogía universal. Lo que es común a todos los sistemas de educación es el propio niño, o al menos algunas características generales de su psicología” (Piaget, 1934a, pág. 94). Y son justamente estas características generales las que debe poner en evidencia la psicología, a fin de que los métodos educativos puedan tenerlas en cuenta: “Es innegable que las investigaciones de los psicólogos han sido el punto de partida de casi todas las innovaciones metodológicas y didácticas de estas últimas décadas. Tampoco hace falta recordar que todos los métodos que apelan a los intereses y a la actividad real de los alumnos se han inspirado en la psicología genética” (Piaget, 1936a, pág. 14).

Sin embargo, “las relaciones entre la pedagogía y la psicología son complejas: la pedagogía es un arte, mientras que la psicología es una ciencia, pero si el arte de educar supone aptitudes innatas que son irremplazables, requiere ser desarrollado mediante conocimientos necesarios sobre el ser humano que se educa” (Piaget, 1948, pág. 22). Por otra parte, “se suele afirmar que la educación es un arte, y no una ciencia, y que por tanto no debería requerir una formación científica. Si es cierto que la educación es un arte, lo es por la misma razón que la medicina, la cual, si bien exige aptitudes y un don innato, también requiere conocimientos anatómicos, patológicos, etc. Asimismo, si la pedagogía debe moldear el espíritu del alumno, ha de partir del conocimiento del alumno, y por tanto de la psicología” (Piaget 1953, pág. 20).

Precisando aún más, en el plano de la investigación científica, Piaget considera –y no sin una ligera intención polémica– que la pedagogía experimental no podría subsistir sin el concurso de la psicología: “Si la psicología experimental quiere seguir siendo una ciencia puramente positivista, es decir, que se limita a constatar hechos, pero no pretende explicar esos hechos, que se limita a constatar rendimientos, pero sin comprender sus razones, es evidente que no se necesita la psicología... Pero si la pedagogía experimental quiere comprender lo que descubre, explicar los rendimientos que constata, exponer las razones de la eficacia de ciertos métodos en comparación con otros, en ese caso, por supuesto, es indispensable relacionar la investigación pedagógica con la investigación psicológica, es decir practicar constantemente la psicopedagogía y no simplemente la medida del rendimiento en pedagogía experimental” (Piaget, 1966a, pág. 39)

Pero, si las relaciones entre pedagogía y psicología son complejas, el diálogo entre educadores y psicólogos no lo es menos. Piaget llega incluso a proponer consejos estratégicos que, por sorprendentes que puedan parecer, traducen la sabiduría y la experiencia de un hábil negociador. Es preciso tener siempre presente, nos recuerda, “la ley psicológica más elemental: que a nadie le gusta que le den lecciones y a los maestros menos todavía. Hace tiempo que los psicólogos saben bien que, para que los maestros y los administradores los escuchen, no deben dar la impresión de estar recurriendo a doctrinas psicológicas, sino que deben dar a entender que están apelando simplemente al sentido común” (Piaget, 1954a, pág. 28).

¿Oportunismo? Podría parecerlo a primera instancia. Sin embargo, pensándolo bien, también aquí se manifiesta el credo educativo fundamental de Piaget: “Tenemos confianza en el valor educativo y creador del intercambio objetivo. Pensamos que las verdades se conforman a partir de la información mutua y la comprensión recíproca de puntos de vista diferentes. Nos hemos defendido del espejismo de las verdades generales para creer en esta verdad concreta y viviente que nace de la libre discusión y de la coordinación laboriosa y tanteante de perspectivas distintas y a veces contrarias” (*ibid.*).

Este credo no se confina exclusivamente al ámbito de las actividades educativas: es, para Piaget, la condición indispensable de todo trabajo científico, el principio regulador de toda actividad humana, la norma de vida de todo ser inteligente.

La larga construcción de la epistemología genética

Con esta perspectiva, pues, prosiguió Piaget durante largos años al gran proyecto que lo fascinaba desde el principio de su carrera: el de poder establecer “una especie de embriología de la inteligencia”

(Piaget, 1976, pág. 10). Estudiando así, con enfoques y métodos diversos, a través de la confrontación entre estudios de distintos horizontes y de especialidades diferentes, la evolución de la inteligencia desde la más tierna infancia, Piaget llegó a formular su famosa hipótesis de un “paralelismo” entre los procesos de elaboración del conocimiento individual y los procesos de elaboración del conocimiento colectivo, es decir entre la *Psicogénesis y la historia de las ciencias* (Piaget y García, 1983).

Esta hipótesis suscitó vivas controversias que trascendieron con mucho las fronteras de la región de Ginebra y el ámbito específico de la psicología. Desde el punto de vista heurístico, tiene sin embargo una fecundidad extraordinaria: no sólo inspiró la enorme producción científica del Centro Internacional de Epistemología Genética, cuyos trabajos ocupan actualmente 37 volúmenes, sino que también dio un nuevo impulso al debate de fondo sobre la educación inspirada en Piaget, sobre todo en los Estados Unidos de América⁸.

El Piaget psicólogo ya había proporcionado al educador una serie importante de datos experimentales en apoyo de los métodos activos, preconizados igualmente por Montessori, Freinet, Decroly y Claparède.⁹ Con sus trabajos sobre los estadios del desarrollo de la inteligencia ya había incitado a los maestros a adaptar mejor sus intervenciones pedagógicas al nivel operatorio alcanzado por el alumno. Ahora bien, el Piaget epistemólogo proponía otro punto de vista y sugería descentrarse de alguna manera del alumno, de su nivel, de sus dificultades, de sus habilidades particulares para abrirse más al contexto cultural y tener en cuenta los diversos recorridos y trayectorias históricas de los conceptos que se propone estudiar o hacer estudiar.

En particular, el postulado básico de la psicoepistemología genética según el cual la explicación de todo fenómeno, sea físico, psicológico o social, debe buscarse en su propia génesis y no en otra parte ha contribuido a dar un nuevo papel a la dimensión histórica tanto en la práctica pedagógica como en la reflexión sobre la educación. Toda teoría, todo concepto, todo objeto creado por el hombre fue anteriormente una estrategia, una acción, un gesto. De este postulado básico nace entonces una nueva norma pedagógica: si, para aprender bien, es necesario comprender bien, para comprender bien es preciso reconstruir por sí mismo no tanto el concepto u objeto de que se trate sino el recorrido que ha llevado del gesto inicial a ese concepto o a ese objeto. Además, este principio puede aplicarse tanto al objeto del conocimiento como al sujeto que conoce, de ahí la necesidad de desarrollar paralelamente a todo aprendizaje una metarreflexión sobre el proceso mismo de aprendizaje¹⁰.

La doble lectura del constructivismo genético

Los hechos y las teorías del constructivismo genético de Piaget, y sobre todo su descripción de los estadios del desarrollo de la inteligencia y de los conocimientos científicos, han sido objeto de lecturas muy diferentes según el tipo de concepción, expresa o tácita, que cada lector tuviera de la cultura, objetivo último, es innegable, de toda empresa educativa.

Entre estas diversas concepciones, cabe reconocer dos tendencias principales: una que entiende la cultura como una suerte de edificio que se construye progresivamente según un procedimiento bien programado y otra que la considera más bien una especie de red dotada de cierta plasticidad y de una capacidad de autoorganización y, por consiguiente, cuyo proceso de construcción o de reconstrucción se puede provocar o facilitar pero no dominar totalmente (Fabbri y Munari, 1984a).

Lo interesante es que ambas tendencias hacen referencia al constructivismo genético de Piaget, precisamente a su teoría de los estadios, pero le dan interpretaciones que se ubican en niveles diferentes, uno más concretamente psicológico y el otro más propiamente epistemológico, interpretaciones que en la práctica pedagógica han terminado por oponerse radicalmente.

La primera, la que se sistúa principalmente al nivel de la psicología del niño, da al concepto de estadio el sentido de un escalón, una etapa precisa y necesaria en la construcción del edificio de la cultura, etapa determinada por la naturaleza misma, casi biológica, del proceso de crecimiento y que, según se entiende, representa un logro estable y sólido sin el cual toda construcción posterior sería

imposible. Típica de esta posición es, por ejemplo, la utilización de “pruebas” al estilo de Piaget para legitimar de forma más “científica” las prácticas de orientación y selección escolares encaminadas a jerarquizar a la vez el sistema y las prácticas educativas en niveles considerados como “homogéneos” y cada vez más difíciles de alcanzar.

A esta primera interpretación del constructivismo genético de Piaget se opone la segunda, que se ubica más bien en el plano de la reflexión epistemológica y para la cual el concepto de estadio debe interpretarse más bien como una especie de estructuración o reestructuración repentina, parcialmente imprevisible, siempre tradicional e inestable, de una red compleja de relaciones que vinculan, en un movimiento continuamente cambiante, cierto número de conceptos y operaciones mentales. Un ejemplo típico de esta segunda posición –que recuerda claramente la de Kuhn (1962)– es el abandono de toda forma rígida de programación y de uniformización en la práctica pedagógica en beneficio de un esfuerzo especial por crear contextos encaminados a favorecer el surgimiento de las formas de organización de los conocimientos que se desea ver aparecer (Munari, 1990d).

Estas dos posiciones, aunque opuestas, suelen encontrarse juntas en las diversas regiones (tanto en el sentido propio como en el figurado) del complejo y heterogéneo mundo de la educación. A veces una prevalece sobre la otra, según el momento histórico concreto, las tradiciones locales, los factores económicos y las fuerzas políticas en juego.

Sin embargo, la segunda parece tener una mayor difusión actualmente, tal vez menos dentro de las instituciones escolares que en la práctica educativa extraescolar, y sobre todo en las estrategias de formación de los responsables de empresas, posiblemente a causa de los nuevos desafíos que un medio cada vez más interconectado e imprevisible impone a la organización de las actividades humanas¹¹.

De manera que, el Piaget “psicólogo” dejó una huella evidente en las prácticas escolares, sobre todo en lo que se refiere a la educación de la primera infancia, y si el Piaget “político” de la “educación” sin duda contribuyó a promover movimientos de coordinación internacional en materia de educación, el Piaget “epistemólogo”, por su parte, influye actualmente en empresas educativas que se sitúan en ámbitos que no había imaginado. He aquí un signo innegable de la riqueza de las consecuencias teóricas y las sugerencias concretas que su obra puede ofrecer todavía a los educadores.

Notas

1. Psicólogo y epistemólogo, profesor ordinario en la Universidad de Ginebra donde dirige, desde 1974, la Unidad de Psicología de la Educación, Alberto Munari colaboró con Jean Piaget desde 1964 a 1974 y obtuvo en 1971 el doctorado en psicología genética experimental bajo su dirección. Es autor de numerosas publicaciones, entre ellas: “The Piagetian approach to the scientific method: implications for teaching” [El enfoque de Piaget del método científico: consecuencias para la enseñanza]; “La scuola di Ginebra dopo Piaget” [La escuela de Ginebra después de Piaget] (en colaboración); y recientemente (1993) *Il sapere ritrovato: conoscenza, formazione, organizzazione* [El saber recuperado: conocimiento, formación, organización].
2. Piaget, 1925, 1928, 1930, 1931, 1932, 1933a, 1933b, 1934a, 1934b, 1935, 1936a, 1939a, 1939b, 1942, 1943, 1944, 1949a, 1949b, 1949c, 1954a, 1957, 1964, 1965, 1966a, 1966b, 1969, 1972a, 1972b, 1973; Piaget y Duckworth, 1973. Además, Piaget redactó, en tanto que de director de la Oficina Internacional de Educación, unos 40 discursos e informes, publicados todos por la Oficina Internacional de Educación entre 1930 y 1967.
3. Poco menos de 1.000 páginas (incluidos los discursos e informes redactados para la Oficina Internacional de Educación) de un total calculado en 35.000 páginas, sin contar las traducciones.
4. A este respecto, la bibliografía mundial es sumamente abundante y es difícil preparar una lista completa. Entre las obras de referencia clásicas cabe citar: Campbell y Fuller, 1977; Copeland, 1970; Duckworth, 1964; Elkind, 1976; Forman y Kuschner, 1977; Furth, 1970; Furth y Wachs, 1974; Gorman, 1972; Kamii, 1972; Januk y de Vries, 1977; Labinowicz, 1980; Lowery, 1974; Papert, 1980; Roskopf *et al.*, 1971; Schwebel y Raph, 1973; Sigel, 1969; Sinclair y Kamii, 1970; Sprinthall y Sprinthall, 1974; Sund, 1976; Vergnaud, 1981.

El propio autor de este perfil, junto con algunos colegas que colaboran con nuestro grupo y en particular con Donata Fabbri, hemos analizado en diversas oportunidades las consecuencias educativas de la psicoepistemología de Piaget: Bocchi *et al.*, 1983; Ceruti *et al.*, 1985; Fabbri, 1984, 1985, 1987a, 1987b, 1988a, 1988b, 1989, 1990, 1991, 1992; Fabbri y Formenti, 1989, 1991; Fabbri *et al.*, 1992; Fabbri y Munari, 1983, 1984a, 1984b, 1985a, 1985b, 1988, 1989, 1991; Fabbri y Panier-Bagat, 1988; Munari, 1980, 1985a, 1985b, 1985c, 1987a, 1987b, 1987c, 1988, 1990a, 1990b, 1990c, 1992; Munari *et al.*, 1980.

5. Esta es una convicción fundamental de Jean Piaget, presente ya en sus primeros escritos: véase *La mission de l'idée* (Piaget, 1915).
6. Bello acto de fe constructivista.
7. Quisimos subrayar este pasaje, con demasiada frecuencia ignorado por los que consideran que el método de Piaget sólo sería aplicable a los niños, porque a nuestro juicio reviste una importancia capital desde el punto de vista educativo. Con este espíritu hemos elaborado, con Donata Fabbri, una estrategia de intervención educativa para adultos a la que denominamos “Laboratorio de epistemología operativa” (Fabbri, 1988a, 1990; Fabbri y Munari, 1984a, 1985b, 1988, 1990, 1991; Munari, 1982, 1989, 1990a, 1992, 1993).
8. Véase Copeland, 1970; Elkind, 1976; Furth, 1970; Gorman, 1972; Schwebel y Raph, 1973.
9. En esta serie de cien “Pensadores de la educación” figuran los perfiles de Montessori. Freinet, Decroly y Claparède.
10. A este respecto, y aunque no parezcan haber tenido relación directa con la psicología de Piaget, excepto naturalmente en Ginebra, las diversas tendencias, cada vez más numerosas, que utilizan las biografías educativas o las historias de vida como instrumento pedagógico podrían considerarse un corolario particular de este principio (véase, por ejemplo, Dunn, 1982; Ferrarotti, 1983; Josso, 1991; Pineau y Giobert, 1989; Sarbin, 1986). Del mismo modo, y aunque su origen sea distinto (Flavell, 1976), la corriente cada vez mayor de investigaciones e intervenciones pedagógicas vinculadas con el metaconocimiento puede situarse también en esta misma dirección (véase Noël, 1990; Weinert y Kluwe, 1987; y también Piaget, 1974a, 1974b).
11. Véase por ejemplo Fabbri, 1990; Fabbri y Munari, 1988; Landier, 1987; Munari, 1987b.

Obras de Jean Piaget

En orden cronológico

1914. “Bergson et Sabatier”. *Revue chrétienne* (París), vol. 61, Nº 4, págs. 192-200.
1915. *La mission de l'idée* [La misión de la idea]. Lausana, La Concorde.
1918. *Recherche* [Investigación]. Lausana, La Concorde.
1925. “Un grand éducteur” [Un gran educador]. *Le nouvel essor* (París), vol. 20, Nº 25, págs. 1-2.
1928. “Psychopédagogie et mentalité enfantine” [Psicopedagogía y mentalidad infantil]. *Journal de psychologie normale et pathologique* (París), vol. 25, págs. 31-60.
1930. “Les procédés de l'éducation morale” [Los procedimientos de la educación moral]. En: *Cinquième congrès international d'éducation morale, Paris, 1930: compte rendu et rapport général*. París, Alcan, págs. 182 -219.
1931. “Introduction psychologique à l'éducation internationale” [Introducción psicológica a la educación internacional]. En: *Comment faire connaître la Société des Nations et développer l'esprit de coopération internationale: IV^{ème} cours pour le personnel enseignant: compte rendu des conférences données du 3 au 8 août 1931*. Ginebra, Oficina Internacional de Educación, págs. 56-68.
1932. “Les difficultés psychologiques de l'éducation internationale” [Las dificultades psicológicas de la educación internacional]. En: *Comment faire connaître la Société des Nations et développer l'esprit de coopération internationale: V^{ème} cours pour le personnel enseignant: compte rendu des conférences données du 25 au 30 juillet 1932*. Ginebra, Oficina Internacional de Educación, págs. 57-76.
- 1933a. “L'évolution sociale et la pédagogie nouvelle” [La evolución social y la nueva pedagogía]. En: *VI^{ème} congrès mondial de la Ligue internationale pour l'éducation nouvelle*. Londres, New Education Fellowship, págs. 474-484.

- 1933b. "Psychologie de l'enfant et enseignement de l'histoire" [Psicología del niño y enseñanza de la historia]. *Bulletin trimestriel de la Conférence internationale pour l'enseignement de l'histoire* (La Haya), N° 2, págs. 8-13.
- 1934a. "Discours du directeur" [Discurso del Director]. En: *Troisième Conférence internationale de l'instruction publique: procès-verbaux et résolutions*. Ginebra, Oficina Internacional de Educación, págs. 27-30.
- 1934b. "Une éducation pour la paix est-elle possible?" [¿Es posible una educación para la paz?]. *Bulletin de l'enseignement de la Société des Nations* (Ginebra), N° 1, págs. 17-23.
- 1934c. *Rapport du directeur: cinquième réunion du Conseil* [Informe del director: quinta reunión del consejo]. Ginebra, Oficina Internacional de Educación.
- 1934d. "Remarques psychologiques sur le self-government" [Observaciones psicológicas sobre el self-government]. En: *Le self-government à l'école*. Ginebra, Oficina Internacional de Educación, págs. 89-108.
1935. "Remarques psychologiques sur le travail par équipes" [Observaciones psicológicas sobre el trabajo en equipo]. En: *Le travail par équipes à l'école*. Ginebra, Oficina Internacional de Educación, págs. 179-196.
- 1936a. *Rapport du directeur à la septième réunion du Conseil* [Informe del director en la séptima reunión del Consejo]. Ginebra, Oficina Internacional de Educación.
- 1936b. "Rapport préliminaire sur l'enseignement des langues vivantes dans ses relations avec la formation de l'esprit de collaboration internationale." [Informe preliminar sobre la enseñanza de las lenguas vivas en sus relaciones con la formación del espíritu de la colaboración internacional]. *Bulletin de l'enseignement de la Société des Nations* (Ginebra), N° 3, págs. 61-66.
- 1939a. "Discours du directeur (et autres interventions)" [Discurso del director (y otras intervenciones)]. En: *Huitième Conférence internationale de l'instruction publique: procès-verbaux et recommandations*. Ginebra, Oficina Internacional de Educación, págs. 22-23; 37; 73; 86-87; 144-145; 148-149.
- 1939b. "Examen des méthodes nouvelles" [Exámenes de los nuevos métodos]. En: *Encyclopédie française, t. 15: éducation et instruction*. París, Société de gestion de l'Encyclopedie française, vol. 28, págs. 1-13.
- 1939c. "Les méthodes nouvelles: leur bases psychologiques" [Los métodos nuevos: sus bases psicológicas]. En: *Encyclopédie française, t. 15: éducation et instruction*. París, Société de gestion de l'Encyclopedie française, vol. 26, págs. 4-16. (publicado también en: Piaget, 1969, págs. 197-264).
1940. *Rapport du directeur: onzième réunion du Conseil* [Informe del director: undécima reunión del Consejo]. Ginebra, Oficina Internacional de Educación.
1942. "Psychologie et pédagogie genevoises" [Psicología y pedagogía ginebrinas]. *Suisse contemporaine* (Ginebra), vol. 2, N° 5, págs. 427-431.
1943. "Les tâches présentes et futures des instituts de pédagogie curative" [Las tareas presentes y futuras de los institutos de pedagogía curativa]. *Pro infirmis* (Zurich), vol. 1, N° 9, págs. 280-281.
1944. "L'éducation de la liberté" [La educación de la libertad]. *Berner Schulblatt* (Berna), vol. 77, N° 16, págs. 297-299.
1948. "Discours du directeur du Bureau international d'éducation (et autres interventions)". En: *Onzième Conférence internationale de l'instruction publique: procès-verbaux et recommandations*. Ginebra, Oficina Internacional de Educación, págs. 22-23; 28; 36; 48; 80.
- 1949a. "Discours du directeur du Bureau international d'éducation". En: *Douzième Conférence internationale de l'instruction publique: procès-verbaux et recommandations*. Ginebra, Oficina Internacional de Educación, págs. 27-28.
- 1949b. *Le droit à l'éducation dans le monde actuel* [El derecho a la educación en el mundo actual]. París, Librairie du Recueil Sirey, 56 págs. (publicado también en Piaget, 1972b, págs. 41-133).
- 1949c. "La pédagogie moderne" [La pedagogía moderna]. *Gazette de Lausanne et Journal suisse* (Lausana), vol. 152, N° 63, pág. 10.
- 1949d. "Remarques psychologiques sur l'enseignement élémentaire des sciences naturelles [Observaciones psicológicas sobre la enseñanza elemental de las ciencias naturales]. En: *L'initiation aux sciences naturelles à l'école primaire*. Ginebra, Oficina Internacional de Educación, págs. 35-45.
1950. "Discours du directeur du Bureau international d'éducation". En: *Treizième Conférence internationale*

- de l'instruction publique: procès-verbaux et recommandations*. Ginebra, Oficina Internacional de Educación, págs. 35-36.
1951. "Discours du directeur du Bureau international d'éducation". En: *Quatorzième Conférence internationale de l'instruction publique: procès-verbaux et recommandations*. Ginebra, Oficina Internacional de Educación, pág. 28.
1952. "Discours du directeur du Bureau international d'éducation". En: *Quinzième Conférence internationale de l'instruction publique: procès-verbaux et recommandations*. Ginebra, Oficina Internacional de Educación, págs. 31-33.
1953. "Discours du directeur du Bureau international d'éducation". En: *Seizième Conférence internationale de l'instruction publique: procès verbaux et recommandations*. Ginebra, Oficina Internacional de Educación, págs. 25-26.
- 1954a. "Discours du directeur du Bureau international d'éducation". En: *Dix-septième Conférence internationale de l'instruction publique: procès-verbaux et recommandations*. Ginebra, Oficina Internacional de Educación, págs. 27-28.
- 1954b. "L'éducation artistique et la psychologie de l'enfant" [La educación artística y la psicología del niño]. En: *Art et éducation: recueil d'essais*. París, UNESCO, págs. 22-23.
1957. "L'actualité de Jean Amos Comenius: préface". En: *Jean Amos Comenius, 1592-1670: pages choisies*. París, UNESCO, págs. 11-33.
1960. "Discours du directeur du Bureau international d'éducation". En: *Vingt-troisième Conférence internationale de l'instruction publique: procès-verbaux et recommandations*. Ginebra, Oficina Internacional de Educación, págs. 38-39.
1964. "Development and learning" [Desarrollo y aprendizaje]. En: *Piaget rediscovered: a report of the Conference on cognitive studies and curriculum development*. Ithaca, Cornell Univ. Press, págs. 7-20.
- 1965a. "Discours du directeur du Bureau international d'éducation". En: *Vingt-septième Conférence internationale de l'instruction publique: procès-verbaux et recommandations*. Ginebra, Oficina Internacional de Educación, págs. 42-44.
- 1965b. "Education et instruction depuis 1935". En: *Encyclopédie française, t. 15: éducation et instruction*. París, Société nouvelle de l'Encyclopédie française, págs. 7-49.
- 1966a. Discours du directeur du Bureau international d'éducation. En: *Vingt-neuvième Conférence internationale de l'instruction publique: procès-verbaux et recommandations*. Ginebra, Oficina Internacional de Educación, págs. 37-40.
- 1966b. "L'initiation aux mathématiques: les mathématiques modernes et la psychologie de l'enfant." [La iniciación a las matemáticas, a las matemáticas modernas y a la psicología del niño]. *L'enseignement mathématique* (París), série 2, vol. 12, págs. 289-292.
- 1966c. "The psychology of intelligence and education" [La psicología de la inteligencia y la educación]. *Childhood education* (Wheaton, MD), vol. 42, pág. 528.
1969. *Psychologie et pédagogie*. París, Denoël. 264 págs.
- 1972a. "Fondements scientifiques pour l'éducation de demain." [Bases científicas para la educación del futuro]. *Perspectives: revue trimestrielle de l'éducation* (París, France), vol. 2, N° 1, págs. 13-30 (publicado también en: *Education et développement*. 1973, N° 32, págs. 6-22; *Revue suisse d'éducation* (Berna), 1972, vol. 45, N° 9, págs. 273-276 y 1973, vol. 46, N° 2, págs. 33-36; y en: Piaget, 1972b, págs. 5-40).
- 1972b. *Où va l'éducation?* París, Denoël. 133 págs.
1973. "Comments on mathematical education" [Comentarios sobre la educación matemática]. En: *Developments in mathematical education: proceedings of the 2nd International congress on mathematical education, Exeter, 1972* [Desarrollos en materia de educación matemática: informe del segundo Congreso Internacional de educación matemática, Exeter, 1972]. Londres, Cambridge Univ. Press, págs. 79-87.
- 1974a. *La prise de conscience* [La toma de conciencia]. París, Presses universitaires de France.
- 1974b. *Réussir et comprendre*. París, Presses universitaires de France.
1976. "Autobiographie" [Autobiografía]. En: G. Busino, (ed.): "Les sciences sociales avec et après Jean Piaget" [Las ciencias sociales con y después de Jean Piaget]. *Cahiers Vilfredo Pareto. Revue*

- européenne des sciences sociales* (Ginebra), vol. 14, Nº 38/39, págs. 1-43.
- Piaget, J.; Duckworth E. 1973. "Piaget takes a teacher's look". *Learning: the magazine for creative teaching* (Nueva York), vol. 2, Nº 2, págs. 22-27.
- Piaget, J; García, R. 1983. *Psychogénèse et histoire des sciences* [Psicogénesis e historias de las ciencias]. París, Flammarion.

Obras sobre Jean Piaget

- Bocchi G. et al. (1983). *L'altro Piaget: strategie delle genesi* [El otro Piaget: estrategia de la génesis]. Milán, Emme Edizioni.
- Ceruti, M. et al. (1985). *Dopo Piaget: aspetti teorici e prospettive per l'educazione* [Después de Piaget: aspectos teóricos y perspectivas para la educación]. Roma, Ed. Lavoro.
- Bringuier, J.-C. (1977). *Conversations libres avec Jean Piaget* [Conversaciones libres con Jean Piaget]. París, Laffont.
- Campbell, T.C.; Fuller, R.G. (1977). "A teacher's guide to the learning cycle: a Piagetian approach to college instruction" [Guía de la enseñanza para el ciclo del aprendizaje: enfoque de Piaget para la enseñanza universitaria]. En: *Multidisciplinary Piagetian-based programs for college freshmen*. Lincoln, Univ. de Nebraska.
- Copeland, R. (1970). *How children learn mathematics: teaching implications of Piaget's research* [¿Cómo aprenden las matemáticas los niños?: implicaciones de la investigación de Piaget para la enseñanza]. Nueva York, MacMillan.
- Duckworth, E. (1964). "Piaget rediscovered" [Piaget redescubierto]. En: R.E. Ripple; V.N. Rockcastle (Eds.) *Piaget rediscovered*. Ithaca, Cornell Univ. Press.
- Dunn, J.V. (1982). *Autobiography: towards a poetics of experience* [Autobiografía: hacia una poética de la experiencia]. Filadelfia, University of Pennsylvania Press.
- Elkind, D. (1976). *Child development and education: a Piagetian perspective* [Desarrollo del niño y educación: perspectiva piagetiana]. Nueva York, Oxford Univ. Press.
- Fabbri, M.D. (1984). "Obbedienza e potere" [Sumisión y poder]. *SE-scienza-esperienza* (Milán), vol. 2, Nº 16, págs. 7-9.
- . (1985). "L'obbedienza del bambino" [La obediencia del niño]. *Studi di psicologia dell'educazione* (Roma), vol. 4, Nº 2, págs. 98-116.
- . (1987a). "Musica e conoscenza" [Música y conocimiento]. En: G. Belgrano (ed.). *Il bambino dal suono alla musica*. Teramo, Lisciani & Giunti Ed., págs. 36-45.
- . (1987b). "Il senso della scienza" [El sentido de la ciencia]. *Scuola lariana* (Como), Nº 13, págs. 8-10.
- . (1988a). "Epistemologia operativa e processi di apprendimento" [Epistemología operativa y procesos de aprendizaje]. En: U. Morelli (ed.). *La formazione: modelli e metodi*. Milán, Franco Angeli Ed., págs. 29-44.
- . (1988b). "Norme, valori e educazione" [Normas, valores y educación]. *L'educatore* (Milán), vol. 36, Nº 4, págs. 55-58.
- . (1989). "Psicogenesi del giudizio morale e attività agonistica." [Psicogénesis del juicio moral y de la actividad competitiva] En: A. Selvini (ed.). *Attività mentale e movimento*. Roma, Borla Ed.
- Fabbri, D. (1990). *La memoria della regina: pensiero, complessità, formazione* [La memoria de la reina: pensamiento, complejidad, formación]. Milán, Guerini.
- . (1991). "Segni e simboli del conoscere" [Signos y símbolos del conocimiento]. *Bambini* (Milán), vol. 7, Nº 8, págs. 16-21
- . (1992). "Costruttivismo come metafora" [El constructivismo como metáfora]. En: M. Ceruti (ed.). *Evoluzione e conoscenza*. Bergamo, Lubrina, págs. 433-442.
- Fabbri, M.D.; Formenti, B.L. (1989). "Per un approccio costruttivista neo-piagetiano dell'identità: prime riflessioni" [Por un enfoque constructivista neopiagetiano de la identidad: primeras reflexiones]. *Attualità in psicologia* (Roma), vol. 4, Nº 4, págs. 9-16.
- Fabbri, D.; Formenti, L. (1991). *Carte di identità: per una psicologia culturale dell'individuo* [Documentos de identidad: por una psicología cultural del individuo]. Milán, Franco Angeli.

- Fabbri, D.; Mari, R.; Valentini, A., (eds.). (1992). *La paura di capire: modelli di socializzazione e nuove patologie nei primi anni dell'adolescenza* [El miedo de comprender: modelos de socialización y nueva patología durante los primeros años de la adolescencia]. Milán, Franco Angeli.
- Fabbri, M.D.; Munari, A. (1983). "Per una psicologia culturale" [Por una psicología cultural]. *Studi di psicologia dell'educazione* (Roma), vol. 2, N° 2, págs. 16-28.
- . (1984a). "Piaget anti-pedagogo?" [¿Piaget antipedagogo?] *Quaderni racionalisti* (Padua), págs. 4-5.
- . (1984b). *Strategie del sapere: verso una psicologia culturale* [Estrategia del conocimiento: hacia una psicología cultural]. Bari, Dedalo.
- . (1985a). "Come il bambino vede il proprio corpo" [¿Cómo ve el niño su propio cuerpo?]. En: D. Gaburro *et al.* *Il bambino e il suo pediatra: alle soglie del futuro* [El niño y su pediatra: en el umbral del futuro]. Milán, Plasmon Ed.
- . (1985b). "Il conoscere del sapere: complessità e psicologia culturale" [La conciencia del conocimiento: complejidad y psicología cultural]. En G. Bocchi Et M. Ceruti (eds.). *La sfida della complessità*. Milán, Feltrinelli.
- Fabbri, D.; Munari, A. (1988). *La scoperta della conoscenza: simboli, strategie, contesti* [El descubrimiento del conocimiento: símbolos, estrategias conceptos]. Carpi, Comune di Carpi, Quaderni di aggiornamento del Comune di Carpi.
- . (1989). "Dopo Piaget: Strategie della conoscenza e implicazioni educative" [Después de Piaget: estrategia del conocimiento e implicaciones pedagógicas". (Editado por N. Bulgarelli). *Infanzia*, N° 9-10, págs. 5-8.
- . (1990). "Il pensiero in diretta" [El pensamiento en directo]. *Oikos* (Bérgamo), N° 1, págs. 225-231.
- . (1991). "Cultural psychology: a new relationship with knowledge" [La psicología cultural: una nueva relación con el conocimiento]. *Cultural dynamics* (Leiden, NL), vol. 3, N° 4, págs. 327-348.
- Fabbri, M.D.; Panier Bagat, M. (1988). "Normes et valeurs: le concept d'obéissance chez l'enfant" [Normas y valores: el concepto de obediencia en el niño]. *Archives de psychologie* (Ginebra), vol. 56, N° 216, págs. 23-39.
- Ferrarotti, F. (1983). *Histoire et histoire de vie*. París, Méridiens.
- Flavell, J.H. (1976). "Metacognitive aspects of problem solving" [Aspectos metacognitivos de la resolución de problemas]. En: L.B. Resnick (ed.). *The nature of intelligence* [La naturaleza de la inteligencia] . Hillsdale, Lawrence Erlbaum.
- Forman, G.; Kuschner, D. (1977). *The child's construction of knowledge: Piaget for teaching children* [La construcción del conocimiento en el niño: Piaget para la enseñanza a los niños]. Monterey, CA, Brooks & Cole.
- Furth, H.G. (1970). *Piaget for teachers* [Piaget para los profesores]. Nueva York, Prentice-Hall.
- Furth, H.G.; Wachs, H. (1974). *Thinking goes to school: Piaget's theory in practice* [El razonamiento va a la escuela: la teoría Piagetiana en la práctica]. Nueva York, Oxford Univ. Press.
- Gorman, R. (1972). *Discovering Piaget: a guide for teachers* [Descubriendo a Piaget: guía para los profesores]. Columbus, Ohio, Merrill.
- Josso, C. (1991). *Cheminer vers soi* [Caminar hacia sí]. Lausana, L'Age d'Homme.
- Kamii, C. (1972). An application of Piaget's theory to the conceptualization of a preschool curriculum [Aplicación de la teoría de Piaget a la conceptualización de un programa de enseñanza preescolar]. En: R.K. Parker (ed.). *The preschool in action* [La preescola en acción]. Boston, Allyn & Bacon.
- Kamii, C.; De Vries R. (1977). "Piaget for early education" [Piaget para la primera educación] . En: M. Parker; R. Parker (eds.). *The preschool in action: exploring early childhood programs*. Boston, Allyn & Bacon.
- Kuhn, T.S. (1962). *The structure of scientific revolutions* [La estructura de las revoluciones científicas]. Chicago, Univ. of Chicago Press.
- Labinowicz, E. (1980). *The Piaget primer: thinking, learning, teaching* [Lo esencial de Piaget: razonamiento, aprendizaje, enseñanza]. Menlo Park, CA, Addison-Wesley.
- Landier, H. (1987). *L'entreprise polycellulaire*. París, ESF.
- Lowery, L. (1974). *Learning about learning: conservation abilities* [Aprendiendo sobre el aprendizaje: capacidades de conservación]. Berkeley, CA, Univ. of California Press.
- Munari, A. (1980). "Piaget et l'inconscient cognitif" [Piaget y el inconsciente cognitivo]. *L'éducateur*

- (Lausana), vol. 39, págs. 1179-1180.
- . (1982). “Per una epistemologia operativa” [Por una epistemología operativa]. En: E. Bojani (ed.). *Laboratorio Giocare con l'arte* [Laboratorio “Jugar con el arte”]. Faenza, Ed. Museo internazionale delle ceramiche, págs. 49-57.
- . (1985a). “La creatività nell'età evolutiva: metafora e trasgressione” [La creatividad en la era evolutiva: metáfora y transgresión]. En C. Musatti *et al.* *Psicologia e creatività*. Milán, Selezione, págs. 118-125.
- . (1985b). “Per una metodologia della interdisciplinarietà” [Por una metodología de la interdisciplinaridad]. *Studi di psicologia dell'educazione* (Roma), vol. 4, N° 2, págs. 117-126.
- . (1985c). “The Piagetian approach to the scientific method: implications for teaching” [El enfoque piagetiano del método científico: implicaciones para la enseñanza]. En: V. Shulman; L. Restaino-Baumann; L. Butler (eds.). *The future of Piagetian theory: the neo-Piagetians* [El futuro de la teoría piagetiana: los neopiagetianos]. Nueva York, Plenum Press, págs. 203-211.
- . (1987a). “Insegnare le scienze o la scienza?” [¿Enseñar las ciencias o la ciencia?]. *Scuola lariana* (Como), N° 13, págs. 5-7.
- . (1987b). “Per un approccio psico-culturale all'educazione musicale” [Por un enfoque psicocultural de la educación musical]. En: G. Belgrano (ed.). *Il bambino dal suono alla musica* [El niño, del sonido a la música]. Teramo, Lisciani et Giunti Ed., págs. 46-53.
- . (1987c). “Soggetto-oggetto: Nuovi rapporti di complessità” [Sujeto-objeto: nuevas relaciones de complejidad]. *Quaderni di formazione Pirelli* (Milán), N° 61, págs. 55-60.
- . (1988). “Le concept d'équilibration majorante et d'homéorhèse dans la psychogénèse du sujet individuel” [El concepto de equilibración mayorante y de homeóresis en la psicogénesis del sujeto individual]. *Archives de psychologie* (Ginebra), vol. 56, N° 219, págs. 281-287.
- . (1989). “Il pensiero del computer: l'epistemologia operativa al servizio della formazione dell'utente di sistemi informatici” [El pensamiento informático: la epistemología operativa al servicio de la formación del usuario de sistemas informáticos]. *Sistema ER* (Bologna), vol. 3, N° 1, págs. 26-31.
- . (1990a). “Emergenza e formazione” [Emergencia y formación]. En: G. Zanarini. *Diario di viaggio: auto-organizzazione e livelli di realtà* [Diario de viaje: autoorganización y niveles de realidad]. Milán, Guerini, págs. 9-14.
- . (1990b). “Incontri: Bateson e Piaget” [Encuentros: Bateson y Piaget]. *Oikos* (Bérgamo), N° 2, págs. 173-181.
- . (1990c). “Ricerca-azione: la scoperta della prosa” [Investigación-acción: el descubrimiento de la prosa]. *Il quadrante scolastico* (Trento), N° 45, págs. 25-38.
- . (1990d). “Lo sviluppo dell'intelligenza: una equilibratura maggiorante?” [¿El desarrollo de la inteligencia: equilibración mayorante] En: D. Barnabei *et al.* *The brain and intelligence, natural and artificial* [El cerebro y la inteligencia, natural y artificial]. Bologna, Ed. L'inchiostroblu, págs. 111-119.
- . (1992). “Dall'epistemologia genetica all'epistemologia operativa” [De la epistemología genética a la epistemología operativa]. En: M. Ceruti (ed.). *Evoluzione e conoscenza* [Evolución y conocimiento]. Bérgamo, Lubrina, págs. 507-519.
- . (1993). *Il sapere ritrovato: conoscenza, formazione, organizzazione* [El saber recobrado: conocimiento, formación, organización]. Milán, Guerini.
- Munari, A.; Bullinger, A.; Fluckiger, M. (1980). “La ville: un objet à construire” [La ciudad: un objeto para construir]. En: A. Bulhinger *et al.* (ed.). *Il bambino e la città* [El niño y la ciudad]. Milán, Franco Angeli, págs. 177-183.
- Noël, B. (1990). *La métacognition* [La metacognición]. Bruselas, De Boeck.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: children, computers, and powerful ideas* [Agitación mental: los niños, las computadoras y las ideas fuertes]. Nueva York, Basic Books.
- Pineau, G., Jobert, G. (eds.). (1989). *Les histoires de vie* [Las historias de la vida]. París, L'Harmattan.
- Roskopf, M.; Steffe L.; Taback S. (eds.). (1971). *Piagetian cognitive-developmental research and mathematical education* [La investigación piagetiana sobre el desarrollo cognitivo y la educación matemática]. Washington, National Council of Teachers of Mathematics.
- Sarbin, T.R. (ed.). (1986). *Narrative psychology: the storied nature of human conduct* [La psicología

- narrativa: la naturaleza narrativa del comportamiento humano]. Nueva York, Praeger.
- Schwebel, M.; Raph, J. (1973). *Piaget in the classroom* [Piaget en el aula]. Nueva York, Basic Books.
- Sigel, I.W. (1969). "The Piagetian system and the world of education" [El sistema piagetiano y el mundo de la educación]. En: D. Elkind; I. Flavell (eds.). *Studies in cognitive development: essays in honour of Jean Piaget* [Estudios sobre el desarrollo cognitivo: ensayos en honor de Jean Piaget]. Nueva York, Oxford Univ. Press.
- Sinclair, H.; Kamii, C. (1970). "Some implications of Piaget's theory for teaching young children" [Algunas implicaciones de la teoría de Piaget en la enseñanza a los niños]. *School Review* (Chicago, IL), vol. 78, N° 2, págs. 169-183.
- Sprinthall, R.; Sprinthall, N. (1974). *Educational psychology: a developmental approach* [Psicología de la educación: un enfoque basado en el desarrollo]. Reading, Addison-Wesley.
- Sund, R. (1976). *Piaget for educators* [Piaget para los educadores]. Columbus, Charles Merrill.
- Vergnaud, G. (1981). *L'enfant, la mathématique et la réalité* [El niño, la matemática y la realidad]. Berna, Peter Lang.
- Weinert, F.E.; Kluwe, R.H., Eds. (1987). *Metacognition, motivation and understanding* [Metacognición, motivación y comprensión]. Hillsdale, Lawrence Erlbaum.