

CONTEXTUALIDAD Y DIRECCIONALIDAD DEL DESARROLLO COGNITIVO

En: *Human Development*, 31: 92-106 (1988)

Michael Chapman

Universidad de British Columbia, Vancouver, Canadá.

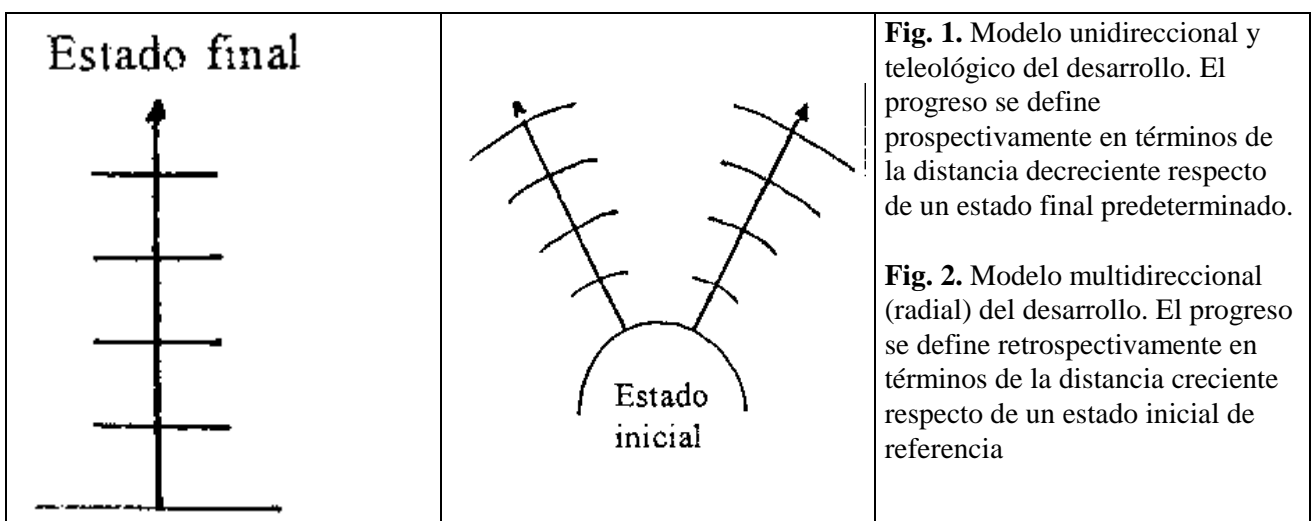
Traducción: Flavia Terigi (Universidad de Buenos Aires).

Supervisión de la traducción: Noemí Rozemblat (Instituto Superior en Lenguas Vivas).

Palabras clave: contextualismo- filosofía oriental- epistemología- operaciones formales- Piaget.

Abstract. Se propone un modelo multidireccional del desarrollo cognitivo según el cual el desarrollo puede seguir diferentes direcciones en contextos socio-culturales diferentes a pesar de lo cual puede ser caracterizado como progresivo dentro de cada contexto. Siguiendo una interpretación de la teoría de Piaget que recalca la teoría de la equilibración más que la teoría de las estructuras y los estadios, el “progreso” en el desarrollo se define retrospectivamente en términos de la distancia creciente con respecto a un estado inicial de referencia más que teleológicamente en términos de la distancia decreciente respecto de un estado final predeterminado. El modelo se ilustra en relación con la contextualidad del pensamiento operatorio formal (que se considera enclavado en una cultura letrada) y en conexión con el desarrollo de formas estéticas versus formas teóricas del conocer (como diferencia característica entre las culturas oriental y occidental).

Los teóricos cognitivos del desarrollo han sido acusados frecuentemente de sesgo socio-cultural. En general, el argumento ha sido que las secuencias de estadios descritas por los teóricos del desarrollo no llevan a formas superiores universalmente válidas de cognición, sino a estadios finales de desarrollo que reflejan las normas y valores de contextos socio-culturales particulares. Piaget ha sido criticado más o menos severamente desde este punto de vista [Broughton, 1981; Buck- Morss, 1975; Laboratory of Comparative Human Cognition (LCHC), 1982, 1983; Riegel, 1972; Schöfthaler, 1984; Turner, 1973], y lo mismo ocurrió con Kohlberg [Simpson, 1974; Snarey, 1985; Sullivan, 1977; véase Boyes y Walker, 1987]. Wertsch y Youniss [1987] hicieron hace poco una crítica similar con respecto a ciertos aspectos de la teoría del desarrollo de Vygotsky. En cada caso, lo que se sostiene es que las respectivas teorías del desarrollo no tienen suficientemente en cuenta de las variaciones transcontextuales en las formas de cognición.



Aunque tales críticas han cumplido un servicio valioso al llamar la atención sobre la importancia del contexto en el desarrollo, creo que las cuestiones relativas a la *universalidad* de las secuencias del desarrollo no han sido suficientemente distinguidas de las cuestiones referidas a la *progresividad* de tales secuencias. Los críticos contextualistas de las teorías de los estadios del desarrollo tienen razón cuando argumentan que

no debe suponerse necesariamente que las secuencias de desarrollo observadas en una sociedad o cultura son aplicables a todas las sociedades y culturas. Medir el desempeño cognitivo de los individuos de un cierto contexto socio-cultural con una vara que pertenece a algún otro contexto frecuentemente confunde la variación adaptativa en la actividad cognitiva con inmadurez en el desarrollo. Es probable que los individuos que han desarrollado modos de cognición apropiados a los contextos que les son familiares sean juzgados como primitivamente desarrollados en relación con los miembros maduros de la cultura utilizada como referencia. Pero el hecho de que una progresión en el desarrollo pueda no ser aplicable fuera de su contexto original no significa que no sea válida *dentro* de ese contexto. La contextualidad del desarrollo no es incompatible con una direccionalidad progresiva como tal.

Una razón por la que las cuestiones de universalidad y progresividad en el desarrollo cognitivo no se han distinguido claramente es que en general el desarrollo progresivo ha sido construido como unidireccional y teleológico (fig. 1). Se concibe el progreso en el desarrollo en términos de cambio dirigido hacia un único estado final [por ejemplo, el estadio de las operaciones formales o "equilibrio final" en la teoría de Piaget -véase Kitchener, 1986]. El argumento de que la variación contextual en el desempeño refleja el desarrollo hacia múltiples estados finales parece entonces minar la base para afirmar simultáneamente tanto la universalidad como la progresividad. La diversidad contextual misma parece excluir la posibilidad de medir el progreso en el desarrollo en términos de la distancia que queda entre el individuo en desarrollo y algún destino final. El "relativismo" cultural parece ser la única alternativa al "universalismo" en el desarrollo.

Argumentaré, sin embargo, que la idea de progreso en el desarrollo no depende de un modelo unidireccional y teleológico. El progreso también es posible en un modelo multidireccional y no teleológico (fig. 1). En tal modelo, el progreso no se mide por la distancia que queda hasta algún estado final predeterminado, sino por la distancia que ya se ha cubierto en el desarrollo *partiendo* de un punto inicial de referencia. Tal modelo deja lugar a la diversidad contextual en tanto es posible trazar diferentes líneas de desarrollo a partir de un punto de referencia común. Al mismo tiempo, el progreso dentro de alguna línea de desarrollo puede ser medido en términos de la distancia en el desarrollo a partir de cierto estado inicial.

La expresión "distancia de desarrollo" se entiende aquí en términos de un *principio* de desarrollo y no meramente en términos de cambios relacionados con la edad o "sucesivos" [Lerner y Kauffman, 1985]. En la teoría de Piaget, tal principio está representado mediante los conceptos de equilibración y descentración. En la teoría de Werner [1948/1961], los conceptos de diferenciación e integración cumplen un papel similar [Kaplan, 1983]. De acuerdo con tales principios, las formas de cognición pueden ser juzgadas potencialmente como más o menos "avanzadas" dentro de líneas de desarrollo pero no a través de ellos. Se descartan las comparaciones transculturales del progreso en el desarrollo, porque "la distancia de desarrollo" tiene una métrica ordinal y por lo tanto sólo puede ser evaluada con referencia a las entradas sucesivas en una secuencia particular. Sin embargo, el modelo también permite una eventual convergencia de líneas de desarrollo inicialmente divergentes, si los individuos en una cierta línea de desarrollo consiguen alcanzar suficiente familiaridad con los contextos y perspectivas pertenecientes a la otra. Tal convergencia no es inevitable *a priori*, pero la posibilidad de convergencia mitiga en cierto modo la tendencia "dispersiva" que algunos comentaristas alegan percibir en una cosmovisión contextualista [Overton, 1984; Pepper, 1942].

El modelo multidireccional y no teleológico del desarrollo se discute más adelante con referencia a la teoría piagetiana. Aunque la multidimensionalidad del desarrollo ha sido enfatizada en otras perspectivas [la más notable, la psicología del desarrollo *life span*¹-véase Baltes, 1987], no se la ha sostenido junto con la progresividad en el desarrollo [Lerner y Kauffman, 1985]. Sostengo que, contra las apariencias, la teoría piagetiana de la equilibración es en esencia no teleológica y potencialmente multidireccional. Interpretada de este modo, la teoría piagetiana se vuelve más sensible a las variaciones socio-culturales en el desempeño [Dasen, 1977; LCHC, 1983]. Tal "contextualización" de Piaget es una forma de acercarse a la integración de las cosmovisiones contextualistas y organicistas sostenida por Lerner y Kauffman [1985].

Desarrollo cognitivo y teorías de la verdad

¹ La expresión *life span* significa "ciclo vital". No hay traducción castellana para aplicarla a una psicología [N. de la T.].

Uno de los aspectos atractivos de los modelos unidireccionales del desarrollo cognitivo tiene que ver con supuestos implícitos de una teoría correspondiente de la verdad: la noción de que el conocimiento válido consiste en una correspondencia entre las representaciones que el sujeto tiene de la realidad y la "realidad en sí". En consecuencia las formas "superiores" de cognición han sido entendidas como formas de juicio que llevan a representaciones más verídicas del mundo. Dado que la realidad es una, el desarrollo hacia representaciones más verídicas de la realidad ha sido visto como esencialmente unidireccional. Sólo raramente los psicólogos han cuestionado de manera explícita el principio de correspondencia como criterio de la verdad. Las mas de las veces se considera que las cuestiones epistemológicas de este tipo quedan fuera del alcance de una psicología científica.

De hecho, pueden plantearse serias objeciones a las teorías de correspondencia sobre la verdad [Bonjour, 1985]. Piaget reconoció alguna de estas objeciones en sus argumentaciones contra las teorías del conocimiento "como una copia" [Piaget, 1970]: ¿Cómo podemos saber que nuestra representación de la realidad corresponde a la "realidad misma" a menos que comparemos ambas? Para hacerlo tendríamos que conocer la "realidad misma" en forma separada de nuestras representaciones de ella. Pero de acuerdo con las teorías de la copia, conocemos la realidad sólo en tanto la representamos verídicamente. Por lo tanto, las teorías del conocimiento como una copia (como las teorías de la correspondencia sobre la verdad) presuponen lo que buscan explicar.

Los psicólogos pueden verse tentados de eludir estas objeciones tomando su propia perspectiva de la realidad como estándar de comparación. De acuerdo con esta estrategia, el desarrollo cognitivo es progresivo en la medida en que trae como resultado representaciones de la realidad que se aproximan a las de los científicos. Pero las cosmovisiones de los psicólogos [Overton y Reese, 1973; Reese y Overton, 1970] y de los científicos en general [Feyerabend, 1975; Kuhn, 1965] no son en modo alguno unitarias. Ni puede tomarse como final la representación de la realidad de la ciencia contemporánea.

Por consiguiente esta estrategia debe ser considerada a lo sumo como provisional. En este sentido, Piaget [1950/ 1973] distinguió entre una epistemología genética en sentido restringido, en la que el punto de vista del científico se tomaría provisionalmente como el estándar, y una epistemología genética en sentido general en la que este mismo punto de vista sería examinado. Su intento fue aplicar los principios epistemológicos descubiertos en la primera fase de la investigación a los propios puntos de vista de los científicos en una segunda fase de la indagación.

En mi libro sobre el desarrollo intelectual de Piaget [Chapman, 1988, cap. 8], argumenté que su teoría de la equilibración [Piaget, 1975/1985] es una variante psicológica de la teoría de la *coherencia* sobre la justificación. Como tal, puede entenderse como un intento de liberar del impasse epistemológico representado por las teorías de la correspondencia sobre la verdad. De acuerdo con Piaget, entramos en contacto directo con la realidad actuando sobre ella y haciendo que ésta actúe o reaccione sobre nosotros. Nuestras representaciones de la realidad (y de nosotros mismos como sujetos) se construyen a partir de los productos de tales intercambios operativos. Mediante la construcción activa, llenamos las brechas (o "lagunas") en nuestras representaciones del mundo. Y cuando nuestras representaciones resultan ser internamente incongruentes o la experiencia las contradice, construimos estructuras más generales que reconcilian estas oposiciones [Piaget, 1978]. Este doble proceso de completar brechas y superar contradicciones asegura que el desarrollo cognitivo sea progresivo. a través de la coordinación de perspectivas parciales y a veces conflictivas, llegamos a representaciones de la realidad cada vez más coherentes y completas [Piaget, 1980a, cap.10]. Más aún, puede decirse que estas representaciones se vuelven relativamente más verídicas a medida que se vuelven relativamente más coherentes y completas. Podemos saber que ello es así no porque podamos *per impossibile* medir la distancia decreciente que separa nuestras representaciones de "la realidad misma", sino porque hemos identificado una fuente principal de error (pensamiento centrado, desequilibrado) y podemos rastrear nuestro progreso *a partir* de esa fuente de error (hacia un pensamiento relativamente más descentrado y equilibrado).

Desde esta perspectiva, la teoría de la equilibración nos proporciona una teoría del desarrollo que es progresiva, pero no teleológica. El progreso se mide retrospectivamente en términos de la distancia que ya hemos avanzado en relación con algún estadio previo de pensamiento y conocimiento más que prospectivamente en términos de la distancia que aún nos separa de alguna meta predeterminada de desarrollo. Con frecuencia se supone erróneamente que las operaciones formales representan el "estadio final" del desarrollo en la teoría piagetiana. De hecho, al sostener que el conocimiento converge con la realidad como un límite [Piaget, 1983, p. 173] Piaget muestra una visión de final abierto del progreso en el desarrollo. Acorde con esta interpretación, cierta vez describió la axiomática como un estadio posterior a las operaciones formales en matemática [Piaget, 1950/ 1973, pp. 220 y ss] y anunció el principio de la

complementariedad en la física cuántica como un nuevo principio lógico que involucraba la coordinación de sistemas operatorios mutuamente incompatibles [Piaget, 1950/ 1974, cap. 7] [Sobre la complementariedad como base de un estadio de pensamiento más allá de las operaciones formales, véase Oser u Reich, 1987].

Tampoco puede caracterizarse el "equilibrio" como un estado final predeterminado del desarrollo. Como Piaget insistía [1941], el equilibrio es relativo a los datos existentes en el "campo de equilibrio" en un momento dado. Aunque se limitó a describir los cambios en el desarrollo en este campo de equilibrio dentro de una sola cultura, sugeriré que los datos a equilibrar en diferentes culturas pueden variar lo suficiente como para que el proceso de equilibración pueda resultar en líneas de desarrollo cualitativamente diferentes. Dentro de cada cultura la equilibración puede producir progreso en el desarrollo, pero ese progreso puede seguir una dirección diferente en relación con otras culturas (fig. 2). En cada caso puede ocurrir la descentración, pero las perspectivas que se deben coordinar pueden ser lo suficientemente diferentes como para que el *producto* de la descentración también difiera. Por supuesto, también pueden existir en cada cultura (y no solamente en culturas tribales) factores que obstaculizan el funcionamiento de la equilibración y la descentración [Piaget, 1947].

Sin embargo, la posibilidad de diferentes líneas de desarrollo plantea un problema. Piaget [1983, p. 173] describe el progreso epistemológico en términos de una convergencia sobre la realidad como "límite". Al volverse más y más equilibradas, nuestras representaciones de la realidad supuestamente se aproximan a la realidad aunque nunca la alcancen. Si la equilibración opera en culturas diferentes como acabo de argumentar, entonces las representaciones de las personas que viven en esas culturas también deberían converger hacia la realidad en mayor o menor medida. Pero también he sugerido que la equilibración en contextos culturales diferentes puede producir líneas de desarrollo divergentes como se describe en la figura 2. ¿Cómo es posible que dos líneas de desarrollo que difieren entre sí converjan ambas hacia la realidad?

La primera respuesta a esta cuestión es que en realidad no hay contradicción. Dos líneas evolutivo-cognitivas pueden converger sobre diferentes aspectos de la realidad mientras que al mismo tiempo divergen entre sí precisamente porque hay involucrados dos aspectos diferentes. La segunda respuesta es que una convergencia de líneas de desarrollo inicialmente divergentes es posible (pero no inevitable). De acuerdo con la lógica de la teoría de la equilibración, tal convergencia podría ocurrir si los puntos de vista correspondientes a los contextos en cuestión estuvieran ellos mismos coordinados entre sí. Tal coordinación de puntos de vista culturales implicaría una comprensión de las formas de cognición relativas a ambos y un reconocimiento de los diversos aspectos de la realidad apprehendidos en cada caso.

A continuación se describe un intento de este tipo de coordinación transcultural de puntos de vista [Northrop, 1946/979]. Primero, se considerarán las implicaciones de un modelo multidireccional y no teleológico del progreso en el desarrollo para la teoría de Piaget.

Piaget en contexto

Puede parecer que la lógica de la teoría de la equilibración, como la interpreto aquí, exige que reconozcamos las diferencias que pueden existir entre las perspectivas correspondientes a nuestro propio contexto sociocultural y aquellas de otras culturas o sociedades. No hacerlo tiene por resultado el "sociocentrismo" [Piaget, 1951/1977]. Sin embargo las advertencias del propio Piaget sobre las diferencias socioculturales se limitaron generalmente a consideraciones relativas a la proporción y al grado en que los niños de diferentes culturas pueden desarrollarse a lo largo de las líneas de desarrollo estructuralmente definidas que él discenó en sus sujetos ginebrinos [Piaget, 1932/1965, 1947, 1972a]. Más que ninguna otra cosa, tales advertencias lo han dejado expuesto a la acusación de sesgo sociocultural. Al medir el desarrollo en un contexto según un estándar perteneciente a otro, pareció culpable del mismo "sociocentrismo" que había deplorado en otro trabajo. Para resolver esta aparente contradicción en la posición de Piaget, se debe identificar sus metas finales y distinguir entre lo esencial y lo no esencial en su teoría [Beilin, 1985].

De acuerdo con mi propia reconstrucción del desarrollo intelectual de Piaget [Chapman, 1988], su meta original era reconciliar ciencia y valor [Piaget, 1918, 1922]. A través de investigaciones empíricas sobre el desarrollo del pensamiento en diferentes áreas, se propuso descubrir una base científica para los juicios de valor (por ejemplo, superior versus inferior) en esas áreas. La cuestión era cómo una forma de pensamiento o conocimiento podía ser juzgada como más o menos "avanzada" que otra. De este modo Piaget puede ser contado entre los "racionalistas *post-escépticos*" [Chandler, 1987] que buscaban algunos criterios limitados para hacer juicios de valor relativo en un mundo reconocidamente relativista.

Piaget avanzó en esta búsqueda (a) identificando los estadios intermedios de desarrollo que llevaban a las formas "superiores" de conocimiento y (b) tratando de describir los factores que llevaban de un estadio

al siguiente. El primer paso fue una condición previa para el segundo. Del mismo modo en que un historiador natural trataría de definir las especies vegetales y animales en términos de sus propiedades morfológicas, Piaget intentó definir las diferentes "especies" de pensamiento infantil en términos de sus propiedades estructurales. Las secuencias de formas estructuralmente definidas de pensamiento y razonamiento que describió en el desarrollo cognitivo de los niños forman la base de su teoría estructural. Esto ocupó la mayor parte de su carrera profesional, pero aun así se lo debe considerar incompleto. Al final de su vida, aún estaba descubriendo nuevas estructuras en el pensamiento infantil, especialmente en el período preoperatorio [Piaget, 1980b; Piaget et al, 1968/1977].

Sin embargo, progresó lo suficiente en su teoría estructural como para trazar algunas conclusiones preliminares relativas al segundo estadio de su proyecto: describir los principios que gobiernan la transición de estadios "inferiores" a "superiores" del desarrollo. El resultado fue su teoría de la equilibración [Piaget, 1975/1985]. Según esta lectura la teoría de la equilibración es menos un modelo de los determinantes funcionales de las transiciones entre estadios que un intento de especificar criterios procesuales para el progreso en el desarrollo. Estos criterios son coherencia (trascender las contradicciones) y completud relativa (llenar brechas). Dados estos criterios una forma más equilibrada de conocimiento es *ipso facto* más "avanzada" que una forma menos equilibrada. El punto principal es que la teoría estructural de los estadios no fue tanto un fin en sí misma como un medio para responder a las preguntas planteadas en su teoría de la equilibración. Esta última está más cerca del "núcleo" de la teoría piagetiana en su conjunto [Beilin, 1985; Rowell, 1983].

Esta evaluación de prioridades en la teoría piagetiana tiene ciertas implicaciones para las pretensiones de universalidad. Si la teoría estructural de los estadios desempeña un papel relativamente subordinado en la teoría piagetiana en su conjunto, entonces uno está menos obligado a esperar que los estadios estructuralmente definidos encontrados en cualquier cultura singular sean universales. Dada la centralidad de la teoría de la equilibración, uno está más obligado a reclamar cierta generalidad cultural para los procesos y principios que gobiernan el progreso en el desarrollo, *aun si las estructuras y estadios involucrados son diferentes en cada caso*. Sin embargo, tal como señala Dasen [1977], la mayor parte de la investigación transcultural piagetiana ha estado más ocupada con estudios sobre los estadios y estructuras descriptos originalmente por Piaget que con investigaciones de procesos cognitivos y de desarrollo.

Los intentos de definir formas de pensamiento característicos de las culturas tribales en términos de ciertas lógicas alternativas sugiere la existencia de variación cultural en la estructura (y no solamente en el contenido) de la cognición. De acuerdo con Cooper [1976], por ejemplo, algunos conjuntos de creencias sostenidas por comunidades tribales que parecen contradictorias a los observadores occidentales podrían sin embargo representar un tercer valor de verdad ("indeterminado") además de las clásicas alternativas "verdadero" y "falso". Tales formas de pensamiento parecen desequilibradas (por ejemplo, contradictorias) desde la perspectiva de la lógica operatoria piagetiana convencional (bivalente), cuando en realidad podrían representar un modo diferente de trascender las contradicciones. Podría encontrarse que formas de pensamiento que parecen "ilógicas" a primera vista responden a una lógica alternativa bajo un examen más detenido. La búsqueda de estructuras cognitivas alternativas más allá de aquellas mencionadas por Piaget podría ser una meta fructífera para una psicología transcultural de orientación piagetiana.

Cualquier intento de identificar una lógica operatoria específica del pensamiento de las comunidades tribales, debe afrontar sin embargo la siguiente objeción: aún si el pensamiento tribal puede estar *caracterizado* por ciertas reglas lógicas, los individuos que piensan de conformidad con esas reglas pueden no percatarse de ellas. Sin embargo, una incipiente conciencia de las normas de razonamiento lógico es una característica del pensamiento operatorio formal tal como lo definió Piaget [1949/1972b]. Esta observación nos fuerza a considerar el aspecto más problemático de la investigación piagetiana transcultural: la cuestión de la universalidad del estadio de las operaciones formales.

El contexto cultural de las operaciones formales

Según la síntesis que hace Dasen [1977] de la investigación transcultural relevante, se comprueba que los individuos de la mayor parte de las culturas del mundo alcanzan el estadio piagetiano de las operaciones concretas si se les administran tests que incluyen materiales suficientemente familiares para ellos [LCHC, 1983]. Sin embargo, el pensamiento operatorio formal está aparentemente ausente en muchas culturas del mundo y ni siquiera está universalmente presente en la población de los países económicamente desarrollados [Dasen, 1977; Schofthaler, 1984]. La cuestión es cómo interpretar estos hallazgos.

Una interpretación posible es Ip que podría llamarse la hipótesis del "déficit por privación". En esta perspectiva algunos niños podrían no alcanzar formas "superiores" de cognición (por ejemplo, las representadas por las operaciones formales) porque su cultura o ecología no los provee con experiencia o información que son requisitos necesarios [Cfr. el concepto de "pobreza de información" de Coleman, 1971/1976]. Por lo tanto, esta aparente falta de competencia se interpreta como un "déficit" relativo a cualquiera que sea el estándar que se tome como norma. Tal modelo puede en realidad aplicarse a ciertas subpoblaciones en una sociedad estratificada que están sujetas a las instituciones de la sociedad más amplia pero que por su posición social no pueden participar plenamente en esas instituciones. Pero el modelo del "déficit por privación" es completamente inapropiado como explicación general de las diferencias culturales en el desempeño cognitivo [Cole y Scribner, 1974; Dasen, 1977; Tulkin y Konner, 1973]. El concepto mismo de un "déficit" cognitivo sugiere un único estándar de medida y por lo tanto no tiene en cuenta la posibilidad de variación en las formas de cognición. En lugar de ello, tiende a confundirse variación con inmadurez.

Otras explicaciones de la no universalidad del pensamiento formal son de carácter más contextual. Así, Bruner [1965] y Scribner y Cole [1963] enfatizaron la importancia de la educación formal y la escolarización para la formación de las clases de habilidades necesarias para el pensamiento operatorio formal. Laurendeau-Bendavid [1977] llegaron a describir la asistencia escolar como una condición necesaria aunque no suficiente para el desarrollo de las operaciones formales. Luria [1976] enfatizó la alfabetización como un factor eficaz en su explicación de las condiciones socioculturales que afectan el desarrollo del pensamiento lógico abstracto. Estudios posteriores han intentado deslindar los efectos de la alfabetización y la escolarización como tales [Scribner y Cole, 1981].

Nótese que las explicaciones contextuales de la no universalidad del pensamiento formal no están necesariamente libres de los problemas asociados con la hipótesis del déficit por privación. Luria, por ejemplo, ha sido criticado por medir el pensamiento de sus sujetos de Uzbek según un estándar ajeno a ellos [Wertsch y Youniss, 1987] y por no comenzar su investigación con un estudio del razonamiento específico de la población estudiada [LCHC, 1Q82]. Lo que parece necesario es un modelo del desarrollo en contexto que haga justicia a dos intuiciones: (a) que la variación en las formas de cognición son función del contexto sociocultural, pero (b) que algunas formas de cognición pueden sin embargo ser consideradas más "avanzadas" que otras en algún sentido restringido. El modelo radial del desarrollo representado en la figura 2 tenía por objeto satisfacer ambos requerimientos. De este modo la dimensión circular en esta figura representa la variación transcontextual, y la dimensión radial, la posibilidad de progreso (multidireccional) en el desarrollo. ¿Cuál puede ser la utilidad de este modelo para entender la significación de la no universalidad del pensamiento formal?

Creo que debemos comenzar aceptando la observación de que la investigación transcultural existente sobre las operaciones formales nos dice más acerca de la contextualización cultural del pensamiento formal que sobre las formas de cognición prevalecientes en las poblaciones estudiadas. Al tratar de identificar los modos específicos en que la alfabetización contribuye a la cognición, Olson y Astington [1986] argumentaron que el alfabetismo debe ser concebido en sentido amplio como una competencia para participar en cierta cultura letrada y no sólo como la capacidad para leer y escribir. Esta cultura letrada involucra un metalenguaje en que el objeto específico del discurso es un texto hablado o escrito más que los objetos en el mundo. La escolarización afecta la cognición al iniciar a los niños en este metalenguaje. En la escuela, los niños aprenden a "hablar sobre el habla", sobre preguntas, sobre respuestas, etc.

Lo interesante de esta propuesta para los fines de este trabajo es lo que ésta implica acerca de la contextualidad cultural de las operaciones formales. Significativamente, Piaget [1949/1972b] define el pensamiento formal en términos de *operaciones interproposicionales*. En oposición a las operaciones concretas, que son *intraproposicionales* y toman los objetos y las propiedades de los objetos como su contenido específico, las operaciones formales toman componentes del texto (por ejemplo, proposiciones) como su contenido. En otras palabras, las operaciones formales están enclavadas en el tipo de metalenguaje letrado reflexivo del que hablaron Olson y Astington [1986]. De este modo, puede compararse el desarrollo del pensamiento operatorio formal con el aprendizaje de un lenguaje, o más precisamente, de una clase particular de *juego de lenguaje* [Wittgenstein, 1958]. Por el contrario los individuos que no han aprendido el juego de lenguaje que consiste en hablar sobre un texto difícilmente evidencien las operaciones formales. Olson y Astington [1986] demostraron que Luria [1976] y sus sujetos de Uzbek aparentemente entendían su frase frecuentemente utilizada, "¿qué implican mis palabras?" en dos formas muy diferentes. Para Luria, "mis palabras" se referían al texto de un silogismo, a las interrelaciones entre un conjunto de proposiciones.

Para sus sujetos, "mis palabras" se referían al testimonio del experimentador *sobre* algo (en este caso sobre los osos polares en el norte lejano). Mientras que el entrevistador estaba hablando sobre un texto, los sujetos estaban hablando sobre osos [Olson y Astington, 1986, pp. 7-9]

Esta caracterización de la competencia operatoria formal en términos de juegos de lenguaje no excluye juicios sobre progreso en el desarrollo, sino que simplemente los restringe. Dentro de una cultura letrada, el pensamiento operatorio formal puede clasificarse como más "avanzado" que el pensamiento operatorio concreto, porque los juegos de lenguaje pertinentes al primero presuponen los del segundo. Es necesario hablar antes de poder hablar *sobre* el hablar, y este habla inicial suele referirse a cosas. [Sobre esta dimensión evolutiva en el pensamiento de Wittgenstein sobre los juegos de lenguaje, véase Chapman y Dixon, 1987]. Así mismo, dentro de una cultura letrada, el desarrollo de la competencia operatoria formal puede estar limitada por factores madurativos, motivacionales, u otros factores intelectuales muy generales [por ejemplo, el crecimiento de la capacidad mental -de Ribaupierre y Pascual- Leone, 1979]. Tales límites proveen otra base para evaluar el progreso en el desarrollo: las operaciones formales requieren habilidades intelectuales más complejas, comoquiera que se interprete esta "complejidad". Al mismo tiempo, tales límites operan sólo en la medida en que exista la posibilidad de aprender el juego de lenguaje requerido; de otro modo, no hay nada que limitar. Por lo tanto, la existencia de tales límites en una cultura letrada no puede ser utilizada legítimamente para explicar la ausencia de operaciones formales en culturas iletradas. Para los individuos de tales culturas el pensamiento formal puede simplemente "no tener sentido", porque no están familiarizados con el contexto de la práctica que lo hace significativo. Su falta de operaciones formales es por tanto más similar a la incapacidad para hablar un lenguaje que uno no aprendió que a un "déficit" en alguna capacidad cognitiva básica.

En resumen, la contextualidad del pensamiento operatorio formal no impide juzgarlo como más "avanzado" que otras formas de pensamiento *dentro* de su propio contexto. Pero el significado de una falta de competencia para las operaciones formales dentro de una cultura letrada no puede tomarse como equivalente de su significado *fuera* de esa cultura. El desarrollo de las operaciones formales representa un progreso en una cierta dirección. Sin embargo, el modelo radial representado en la figura 2 implica la posibilidad de que el desarrollo pueda también progresar en otras direcciones. En el resto de este artículo se examina esta posibilidad.

Conocimiento estético y teórico

Cualquier intento de aplicar un modelo multidimensional para entender la variación trans-contextual en el desarrollo debe considerar (a) las diferencias trans-contextuales en la direccionalidad del desarrollo (la dimensión circular en la fig. 2), tanto como (b) diferencias intra-contextuales en el progreso del desarrollo (la dimensión radial de la fig. 2). Trataré ahora de ilustrar estas dos dimensiones en el caso de las culturas superiores de Oriente y Occidente: primero la cuestión de cómo caracterizar diferencias culturales fundamentales, y luego la cuestión de cómo puede definirse el progreso en el desarrollo en cada caso.

A mi juicio, una de las aproximaciones más fructíferas a la comparación cultural Oriente-Occidente es el olvidado clásico de la epistemología cultural de Northrop [1946 /1979] *The Meeting of East and West*. La mayor contribución de esta obra es la distinción entre conocimiento estético y teórico. En pocas palabras, el "conocimiento estético" se refiere a la aprehensión directa de cualidades experimentadas, mientras que el conocimiento teórico se refiere a la postulación de entidades o procesos que dan cuenta de ciertas regularidades en la experiencia sin estar ellos mismos dados en la experiencia. Estos modos de conocer no se distinguen en nuestro conocimiento cotidiano del mundo: el calor del sol, el azul del cielo el peso de la materia, todos se conocen estéticamente. Pero *que* el calor es generado por el sol, *que* el color del cielo es el resultado de la refracción de ondas luminosas, que el peso de los objetos es causado por la atracción gravitacional, son proposiciones conocidas teóricamente. [Para un enfoque psicológico del conocimiento estético basado en la teoría del desarrollo de Werner, véase Barten, 1983].

Por íntima que pueda ser la relación entre estas dos formas de conocer en el conocimiento cotidiano, son sin embargo susceptibles de ser cultivadas y desarrolladas independientemente. De acuerdo con Northrop, las culturas tradicionales de Oriente y de Occidente se distinguen entre sí por el hecho de que han tendido a cultivar una u otra de estas formas de conocer. A pesar de las diferencias que existen *dentro* de las culturas orientales y occidentales, una diferencia fundamental *entre* ellas puede ser expresada como sigue: las culturas superiores de Oriente han buscado una vinculación estética con las capas más profundas de los fenómenos experimentados, y la civilización occidental desde los griegos ha perseguido una comprensión

teórica de una realidad que se supone subyace y explica "las meras apariencias". Northrop ilustró esta interpretación de las diferencias culturales Oriente-Occidente mediante numerosos ejemplos y análisis detallados de la filosofía, el arte, la ciencia, y la religión. Aquí sólo puede ofrecerse un breve esbozo de sus argumentos.

Consideremos sólo un ejemplo tomado del área del pensamiento moral: el concepto confuciano de Jen (traducido variadamente como "benevolencia" o "simpatía") se refiere a una actitud, que es al mismo tiempo una cualidad del sentimiento dirigido hacia los otros seres humanos. A través de numerosos ejemplos, Confucio y sus seguidores trataron de transmitir el carácter distintivo de esta cualidad a otros. Las personas "superiores" cultivaban este valor "superior" y se guiaban por él. La moralidad de su comportamiento procedía de la cualidad superior de su actitud hacia los otros [Dien, 1982]. Para Northrop, éste era un ejemplo prototípico de una aproximación estética a la ética práctica. En contraste, el pensamiento ético occidental ha apelado típicamente a la fe o a la razón como base de la moral práctica antes que a sentimientos interpersonales. Para Northrop, fe y razón, sin embargo, por mucho que puedan diferir en otros sentidos, son ambas ejemplos de una aproximación esencialmente teórica a la ética. Era necesario *crear* en la autoridad moral de un Dios trascendente precisamente porque no estaba dada en la experiencia inmediata. La alternativa histórica en Occidente fue establecer una moral iluminista basada en la argumentación racional. En ningún caso se podía confiar en los sentimientos como guías para la acción moral.

Pero la distinción entre conocimiento estético y teórico no puede ser reducida a una diferencia cultural Oriente-Occidente. Estaba planteada más bien como una distinción epistemológica fundamental que podía ser útil también para entender las diferencias entre formas de conocimiento tanto dentro de la cultura occidental como entre culturas en general. De este modo, Northrop [1947] encontró útil la distinción estético- teórico para tratar problemas contemporáneos de la filosofía de la ciencia; Pirsig [1974] rastreó la historia temprana de la filosofía occidental y su relación con la retórica en términos similares; y Highwater [1981] encontró útil esta distinción para comprender las diferencias entre las cosmovisiones de los norteamericanos nativos y anglosajones.

Debe diferenciarse claramente la dimensión estético-teórico de otras categorías epistemológicas que pueden en principio parecer semejantes, como percepción vs concepción o conocimiento subjetivo versus objetivo. La distinción entre conocimiento estético y teórico no puede reducirse a una diferencia entre percepción y concepto porque tanto el conocimiento estético como el especulativo involucran percepción y concepción. Sin embargo, el papel de la percepción y la naturaleza de los conceptos involucrados difieren en cada caso. El conocimiento estético depende de lo que Northrop [1947] llamó "conceptos por intuición", conceptos como "lo rojo"² que toman cualidades directamente intuitidas como sus referentes particulares. En contraste, el conocimiento teórico depende de "conceptos por postulación", conceptos como "ondas electromagnéticas", cuyos referentes aluden a entidades o procesos que no se intuyen directamente en la experiencia, sino que se postulan (o hipotetizan) para explicar ciertas regularidades en la experiencia.

De manera similar, la distinción entre conocimiento estético y especulativo no puede ser reducida a la distinción entre conocimiento "subjetivo" y "objetivo". La razón en este caso es que tanto "sujeto" como "objeto" son términos *teóricos*. Como argumentó Hume, ni el sujeto ni el objeto corresponde a ninguna cualidad particular percibida en nuestra experiencia. Lo que se da en la experiencia son cualidades que (teóricamente) *pertenecen* al objeto y *son experimentadas* por el sujeto. Northrop no aceptó la caracterización de Hume de que los conceptos de sujeto y objeto son meras, ficciones, pero tampoco siguió los argumentos kantianos de que son el resultado de formas *a priori* de cognición. Antes bien, vio tanto al sujeto como al objeto como conceptos que se postulan juntos para dar cuenta de ciertas regularidades o invariancias en la experiencia. En la medida en que logran proveer una explicación viable de estas regularidades, no pueden ser considerados como ficciones totales. Y en tanto son postulados, no son los productos automáticos de formas de cognición *a priori*. [Para un análisis de otras formas "alternativas" de cognición, véase Tulkin y Konner, 1973].

La dimensión del desarrollo

² "Redness". en el original [N. de la T.].

Dada esta distinción entre conocimiento estético y teórico, la pregunta ahora es en qué medida puede discernirse dentro de cada uno de ellos una dimensión del progreso en el desarrollo. Esta dimensión del desarrollo es quizás más obvia en el caso del conocimiento teórico. Northrop considera tanto al conocimiento de sentido común de los objetos ordinarios como el conocimiento científico de constructos hipotéticos como de carácter teórico. Pero estas formas de conocimiento obviamente difieren entre sí con respecto a la abstracción y a la generalidad relativas de los conceptos involucrados. El progreso científico ha sido interpretado frecuentemente en términos de la creciente generalidad y universalidad de los conceptos teóricos [Popper, 1979; Stegmüller, 1970]. La descripción de Piaget del desarrollo operatorio también puede interpretarse como una explicación del progreso hacia una mayor generalidad en el conocimiento teórico, desde el desarrollo del concepto de objeto a las operaciones formales y más allá.

La dimensión del desarrollo en el conocimiento estético es quizás menos obvia a la primera mirada. Pero los conceptos por intuición característicos del conocimiento estético pueden, tal como los conceptos por postulación del conocimiento teórico, ser ordenados en términos de generalidad y universalidad crecientes. La diferencia es que los conceptos por intuición, a diferencia de los conceptos por postulación, no se vuelven más hipotéticos a medida que se vuelven más generales. Aun el concepto intuitivo más general se refiere a una cualidad experimentada. Por ejemplo, "lo rojo como tal" es un concepto más general que el de un particular matiz de rojo, pero ambos conceptos se hacen instancias particulares a través de la aprehensión directa de colores particulares. En contraposición, los referentes de conceptos abstractos por postulación (como "electrón") no son directamente aprehendidos, sino inferidos a partir de ciertas regularidades de nuestra experiencia.

Según Northrop, más allá de todos los conceptos por intuición que representan cualidades diferenciables, está el concepto de la totalidad de todas las cualidades diferenciadas tomadas en conjunto. Northrop llama a esta totalidad el "continuum estético diferenciado", porque la suma de todas estas cualidades intuitivas se considera como un todo continuo. A un nivel aún más universal de conceptualización está el "continuum estético indiferenciado", que se refiere al continuo estético considerado en sí mismo, aparte de cualquier cualidad particular diferenciable. De acuerdo con Northrop [1962, cap. 12], éste equivale al concepto budista de Nirvana, o al concepto hindú de "Atman-que-es-Brahman sin diferencias".

En esta descripción está implicada una concepción del desarrollo cognitivo como una capacidad creciente para captar conceptos por intuición cada vez más generales. Las psicologías implícitas de ciertos sistemas filosóficos orientales en realidad se han ocupado de esta dimensión del desarrollo. Por ejemplo, Paranjpe [1984, cap. 4] describe una secuencia de niveles en el desarrollo de la conciencia "superior" de acuerdo con la psicología yoga. Primero se focaliza la atención en los aspectos "groseros" del objeto de conocimiento [por ejemplo, significados y asociaciones originadas en convenciones sociales]. Segundo, la atención se focaliza en los aspectos más "sutiles" del objeto [es decir, su contexto espacial, temporal, y causal]. Tercero, se focaliza la atención en los medios de la cognición, más que en su objeto. Cuarto, el sujeto mismo se convierte en el objeto de la conciencia. Finalmente, no se distingue más sujeto y objeto. En tanto estos niveles están jerárquicamente ordenados y cada uno es una condición necesaria para el siguiente, Paranjpe los asemeja a los estadios piagetianos del desarrollo cognitivo. Sin embargo, puede decirse que estos niveles en el desarrollo de la conciencia y los estadios piagetianos del desarrollo cognitivo avanzan en *dos direcciones diferentes*. El desarrollo cognitivo según Piaget [1947/ 1976] comienza en la "periferia" (esto es, en el límite entre lo que más tarde se convierte en sujeto y objeto) y procede hacia el "centro" (esto es, hacia un conocimiento cada vez más diferenciado del sujeto y el objeto). En contraposición, la psicología yoga describe una secuencia de desarrollo que comienza en el centro (el sujeto y el objeto están diferenciados) y desanda conscientemente el camino hacia la periferia (hacia la percepción de un estado previo a la distinción entre sujeto y objeto). Puede haber otros modos de caracterizar el desarrollo del conocimiento estético [véase las observaciones de Barten de 1973 sobre el "refinamiento" de la conciencia estética].

El hecho de que el conocimiento estético y el teórico puedan desarrollarse independientemente, no excluye sin embargo su cultivo simultáneo ni una posible síntesis. Tal síntesis fue la meta explícita del trabajo fundamental de Northrop [1946/ 1979] en epistemología cultural y de la comparación de Paranjpe [1980] de las psicologías oriental y occidental. Un examen completo de este tema va más allá del alcance de este artículo. Me limitaré a observar que una síntesis entre conocimiento estético y teórico sería un resultado posible de una equilibración entre estos dos modos de conocimiento considerados en sí mismos.

El desarrollo individual y el cambio histórico

De acuerdo con el modelo multidireccional del desarrollo-en-contexto que se propone en este trabajo, los individuos nacen con múltiples potencialidades cognitivas [Gardner, 1983] que pueden realizarse sólo dentro de algún contexto socio-cultural. Algunos contextos pueden alentar el desarrollo en una dirección (por ejemplo, hacia formas superiores de conocimiento especulativo), y otros contextos pueden alentar el desarrollo en alguna otra dirección (por ejemplo, hacia formas superiores de conocimiento estético). En cualquier caso, la contextualidad del desarrollo no excluye su direccionalidad progresiva, pero parecería excluir modelos *unidireccionales* del progreso en el desarrollo.

Más aún, los contextos en los que ocurre el desarrollo no son estáticos. Especialmente en tiempos de rápido cambio social, el curso del desarrollo individual puede ser una compleja interacción recíproca entre factores ontogenéticos y cambios históricos en los contextos socio-culturales [Bronfenbrenner, 1979]. Así, el curso del desarrollo cognitivo puede ser afectado por cambios en la estructura social [Edelstein, 1973; Thorlindsson, 1983] y en particular por la mayor disponibilidad de cultura letrada que esos cambios pueden posibilitar [Luria, 1976]. En la medida en que los cambios históricos contemporáneos tienden a poner a las culturas del mundo en contacto más estrecho (y a veces abrasivo) entre sí, puede ocurrir que se haga cada vez más difícil pasar por alto las diferencias culturales en los modos de cognición.

Referencias

- Baltes, P.B.: Thoretical propositions of life-span developmental psychology: on the dynamic between growth and decline. *Devl Psychol.* (in press, 1987).
- Barten, S.S.: The aesthetic mode of consciousness: in Wapner, Kaplan. *Toward a holistic developmental psychology* (Erlbaum, Hillsdale 1983).
- Beilin, H.: Dispensable and core elements en Piaget's research program. *Gen. Epist.* 13 (3): 1-16 (1985).
- Bonjour, L.: *The structure of empirical knowledge* (Harvard University Press. Cambridge 1985).
- Boyes, M.C.: Walker, L.J.: Implications of cultural diversity for the universality claims of Kohlberg's theory of moral reasoning. *Hum. Dev.* 31: 44-59 (1988).
- Bronfenbrenner, U.: *The ecology of human development* (Harvard University Press. Cambridge 1979).
- Broughton, J.M.: Piaget's structural development psychology. V. Ideology-critique and the possibility of a critical developmental theory. *Hum. Dev.* 24: 382-411 (1981).
- Bruner. J.: The growth of mind. *Am. Psychol.* 20: 1007- 1017 (1965).
- Buck-Morss, S.: socio-economic bias in Piaget's theory and its implications for cross-cultural studies. *Hum. Dev.* 18: 35-49 (1975).
- Capra, F.: *The turning point* (Simon & Schuster, New York 1982).
- Chandler, M.: The Othello effect: essay on the emergence and eclipse of skeptical doubt. *Hum.Dev.* 30: 137-159 (1987).
- Chapman, M.: *Constructive evolution: origins and development of Piaget's thought* (Cambridge University Press, Cambridge 1988).
- Chapman, M.; Dixon, R.A.: Introduction: Wittgenstein and developmental psychology; in Chapman, Dixon, *Meaning and the growth of understanding* (Springer, Berlín 1987).
- Cole, M.; Scribner, S.: *Culture and thought* (Wiley, New York 1974).
- Coleman, J.: Children, schools, and the informational environment (1971); in Skolnick, *Rethinking childhood* (Little, Brown, Boston 1976).
- Cooper, D.E.: Alternative logic in "primitive thought". *Man* 10: 238- 256 (1976).
- Dasen, P.R.: Introduction: in Dasen, *Piagetian psychology: Cross-cultural contributions* (Gardner, New York 1977).
- Dien, D.S.-F.: A Chinese perspective on Kohlberg's theory of moral development. *Dev. Rev.* 2: 331-341 (1982).
- Edelstein, W.: Cultural constraints on development and the vicissitudes of progress: in Kessel, Siegel. *The child and other cultural inventions* (Praeger, New York 1983).
- Feyerabend. P.K.: *Against method* (NLB, London 1975).
- Gardner, H.: *Frames of mind* (Basic Books, New York 1983).
- Grof, S.: *Beyond the brain* (State University of New York Press. Albany 1985).
- Highwater, J.: *The primal mind* (New American Library, New York 1981).

- Kaplan, B.: Genetic-dramatism: old wine in new bottles; in Wapner, Kaplan, *Toward a holistic developmental psychology* (Erlbaum, Hillsdale 1983).
- Kitchener, R.F.: *Piaget's theory of knowledge* (Yale University Press, New Heaven 1986).
- Kuhn, T.S.: *The structure of scientific revolutions* (University of Chicago Press, Chicago 1965).
- Laboratory of Comparative Human Cognition: *Culture and intelligence* (Cambridge University Press, Cambridge 1982).
- Laboratory of Comparative Human Cognition: *Culture and cognitive development*; in Mussen, *Handbook of child psychology*, vol. 1 (Wiley, New York 1983).
- Laurendeau-Benavid, M.: *Culture, schooling, and cognitive development: a comparative study of children in French Canada, and Rwanda*; in Dasen, *Piagetian psychology: Cross-cultural contributions* (Gardner, New York 1977).
- Lerner, R.M.; Kaufman, M.B.: *The concept of development in contextualism*. *Dev. Rev.* 5: 309-333 (1985).
- Luria, A.R.: *Cognitive development* (Harvard University Press, Cambridge 1976).
- Northrop, F.S.C.: *The logic of the sciences and the humanities* (Greenwood, Westport 1947).
- Northrop, F.S.C.: *Man, nature and God* (Trident, New York 1962).
- Northrop, F.S.C.: *The meeting of East and West* (1946). (Ox Bow Press, Woodbridge 1979).
- Olson, D.R.; Astington, J.W.: *Talking about text: how literacy contributes to thought*. Boston Univ.Conf. Language Dev. Boston 1986.
- Oser, F.K.; Reich, K.H.: *The challenge of competing explanations: the development of thinking in terms of complementarity of "theories"*. *Hum. Dev.* 30: 178-186 (1987).
- Overton, W.F.: *World views and their influences on psychological theory and research: Kuhn-Lakatos-Laudan*; in Reese. *Advances in child development and behavior*, vol. 18 (Academic Press, New York 1984).
- Overton, W.F.; Reese, H. W.: *Models of development: methodological implications*; in Nesselrode. *Reese, Life-span developmental psychology: methodological issues* (Academic Press, New York 1973).
- Paranjpe, A.C.: *Theoretical psychology: the meeting of East and West* (Plenum Press, New York 1984).
- Pepper, S.C.: *World hypotheses* (University of California Press. Berkeley 1942).
- Piaget, J.: *Recherche* (La Concorde, Lausanne 1918).
- Piaget, J.: *La psychologie et les valeurs religieuses*; in DuPasquier, *Les raisons d'espérer et de préserver* (La Concorde, Lausanne 1922).
- Piaget, J.: *Le mécanisme du développement mental et les lois du groupement des opérations*. *Archs Psychol.* 28: 215-285 (1941).
- Piaget, J.: *The moral development of the adolescent in two types of society: primitive and 'modern'*, UNESCO occasional paper (UNESCO, Paris 1947).
- Piaget, J.: *The moral judgement of the child* (1932). (The Free Press, New York 1965).
- Piaget, J.: *Genetic epistemology* (Norton, New York 1970).
- Piaget, J.: *Intellectual evolution from adolescence to adulthood*. *Hum. Dev.* 15: 1-12 (1972 a).
- Piaget, J.: *Essai de logique opératoire* (1949). (Dunod, Paris, 1971 b).
- Piaget, J.: *Introduction à l'épistémologie génétique.1. La pensée mathématique* (1950). (Presses Universitaires de France, Paris 1973).
- Piaget, J.: *Introduction à l'épistémologie génétique. 2. La pensée physique* (1950). (Presses Universitaires de France, Paris 1974).
- Piaget, J.: *The grasp of consciousness* (1974). (Harvard University Press. Cambridge 1976).
- Piaget, J.: *Pensée égocentrique et pensée sociocentrique* (1951); in Piaget, *Etudes sociologiques* (Droz, Geneva 1977).
- Piaget, J.: *Recherches sur la généralisation* (Presses Universitaires de France, Paris 1978).
- Piaget, J.: *Les formes élémentaires de la dialectique* (Gallimard, Paris, 1980 a).
- Piaget, J.: *Recherches sur les correspondances* (Presses Universitaires de France, Paris 1980 b).
- Piaget, J.: *Le possible et le nécessaire*, vol. 2. *L'évolution du nécessaire chez l'enfant* (Presses Universitaires de France, Paris 1983).
- Piaget, J.: *The equilibration of cognitive structures* (1975). (University of Chicago Press, Chicago 1985).
- Piaget, J.; Grize, J.B.; Szeminska, A.; Vinh Bang: *Epistemology and psychology of functions* (1968). (Reidel, Dordrecht 1977).

- Pirsig, R.M.: Zen and the art of motorcycle maintenance (Bantam, New York 1974).
- Popper, K.: Objective knowledge (Oxford University Press, Oxford 1979).
- Reese, H.W.; Overton, W.F.: Models of development and theories of development; in Goulet, Baltes, Life-span developmental psychology: research and theory (Academic Press, New York 1970).
- De Rivaupierre, A.; Pascual-Leone, J.: Formal operations and M power: a neo-Piagetian investigation. *New Direct. Child Dev.* 5: 1-43 (1979).
- Riegel, K.F.: Influence of economic and political ideologies on the development of developmental psychology. *Psychol. Bull.* 78: 129-141 (1972).
- Rowell, J.A.: Equilibration: developing the hard core of the Piagetian research program. *Hum.Dev.* 26: 61-71 (1983).
- Schöfthaler, T.: Wissen oder Weisheit? Die kulturelle Relativierung von Piagets Modell formaler Denkopoperationen als Problem der Bildungsforschung; in Schöfthaler, Goldschmidt, Soziale Struktur und Vernunft (Suhrkamp, Frankfurt a.M. 1984).
- Scribner, S.; Cole, M.: Cognitive consequences of formal and informal education. *Science* 182: 553-559 (1973).
- Scribner, S.; Cole, M.: The psychology of literacy (Cambridge University Press, Cambridge 1981).
- Simpson, E.L.: Moral development research: a case of scientific cultural bias. *Hum.Dev.* 17: 81-106 (1974).
- Snarey, J.R.: Cross-cultural universality of social-moral development: a critical review of Kohlbergian research. *Psychol.Bull.* 97: 202-232 (1985).
- Stegmüller, W.: The structure and dynamics of theories (Springer, Berlin 1976).
- Sullivan, E.V.: A study of Kohlberg's structural theory science ideology. *Hum.Dev.* 20: 352-376 (1977).
- Thorlindsson, T.: Social organization and cognition. *Hum. Dev.* 6: 289-307 (1983).
- Tulkin, S. R.; Konner, M. J.: Alternative conceptions of intellectual functioning. *Hum.Dev.* 16: 33-52 (1973).
- Turner, T.: Piaget's structuralism. *Am. Anthropol.* 75: 351-373 (1973).
- Werner, H.: Comparative psychology of mental development (1948). (Science Editions, New York 1961).
- Wertsch, J.V.; Youniss, J.: Contextualizing the investigator: the case of developmental psychology. *Hum.Dev.* 30: 18-31 (1987).
- Wittgenstein, L: Philosophical investigations (Macmillan, New York 1958).

Michael Chapman
 Department of Psychology
 University of British Columbia,
 2136 West Mall
 Vancouver, BC V6T 1Y7 (Canada)