

La valoración de la “inteligencia” humana según Jean Piaget: Hacia una re-apropiación crítica de sus aportaciones

David López Garay

RESUMEN

El concepto de “inteligencia” produce referencias e implicaciones distintas que dependen de la teoría que se utilice para trabajarlo. Este artículo trata de la “inteligencia” humana según articulada en la epistemología genética de Jean Piaget. Dado lo problemático que ha sido el concepto en las teorías psicológicas y pedagógicas, planteo que la manera en que lo trabajó Piaget se está diluyendo y merece rescatarse. El objetivo principal es aclarar lo que he llamado una dificultad hermenéutica referente a las distintas interpretaciones que ha cobrado el concepto tomado del modelo piagetiano. Se busca rescatar lo que Piaget entendía como “inteligencia” humana y sus aportaciones a la explicación de la misma. Los diversos usos socio-políticos que ha cobrado el concepto deben atenderse en estas discusiones. El segundo objetivo busca proveer una breve mirada crítica a la propia propuesta piagetiana de “inteligencia” humana y su importancia para la enseñanza del modelo.

Palabras clave: inteligencia humana, epistemología genética, psicología de la inteligencia, Jean Piaget

ABSTRACT

The concept of “intelligence” produces multiple references and implications depending on the theory used to explain it. This article deals with human “intelligence” as articulated in Jean Piaget’s genetic epistemology. Given the problematic use of the concept of “intelligence” within psychological and pedagogical theories, I argue that they way Piaget understood “intelligence” may be diluting and deserves closer attention. The main objective is to work

with what I have called a hermeneutic difficulty in reference to the multiple interpretations that the concept produces when taken from Piagetan theory. It aims at addressing how Piaget understood human “intelligence” and his contributions to explaining it. The diverse socio-political uses of the concept must be addressed in these discussions. The second objective aims at providing a brief critical reflection on Piaget’s proposition of human “intelligence” and its importance to the teaching processes of the Piagetan model.

Keywords: human intelligence, genetic epistemology, psychology of intelligence, Jean Piaget

Introducción

Concediendo su centenaria dimensión histórica, el concepto de “inteligencia” ha generado múltiples controversias desde distintas disciplinas. No es de extrañar que una teoría cognitiva compleja, que incluya una amplia teorización sobre la “inteligencia” humana, como es la epistemología genética del psicólogo suizo Jean Piaget (1896-1980), se quede atrapada en los debates pertinentes al concepto en cuestión. La carga cultural y política que el concepto ha producido recursivamente en el devenir histórico requiere un cuidado particular en su uso. La teoría piagetiana ha sido parte de esta historia y merece que se reevalúe. Por tal razón, este escrito tiene dos objetivos particulares. En primer lugar, busca rescatar lo que Piaget entendía como “inteligencia” humana y sus aportaciones a la explicación de este concepto. Esto se logrará mediante la reflexión y problematización histórica y teórica de tres textos piagetianos paradigmáticos: *Psicología de la inteligencia* (1947/1983), *El nacimiento de la inteligencia en el niño* (1936/1972) e *Inteligencia y afectividad* (1954/2001). El segundo objetivo busca proveer una breve mirada crítica a la propia propuesta piagetiana de “inteligencia” humana y su importancia para la enseñanza del modelo. El impacto del modelo en la sociedad puertorriqueña se mencionará para ofrecer una oportunidad de contextualizar el debate de la teorización sobre la elusiva “inteligencia”.

Miradas al concepto

La “inteligencia” se articula comúnmente como una entidad rígida que justifica una ilusoria meritocracia conformada en nuestra organización social. Esto ha posibilitado la creación acrítica de una estratificación cognitiva cuya consecuencia (entre varias) ha sido la estigmatización y exclusión educativa de aquellos construidos por los múltiples discursos

como carentes o deficientes, o como ambos (Lewontin, Rose & Kamin, 1984; Gould, 1996; Kincheloe & Steinberg, 1997; Kincheloe, 1999). La extrapolación semántica que, en el diario vivir, se posibilita entre teorías científicas epistemológicamente diversas y narrativas culturales no menos heterogéneas ha provocado una problemática amplia en los círculos académicos y en la cotidianeidad (López Cerezo & Luján, 1989; Montagu, 1999). La problemática a la que hago referencia remite a una dificultad hermenéutica al momento de evaluar las propuestas originales contenidas en la teoría piagetiana. Esta dificultad —refiriéndome a las múltiples interpretaciones que ha cobrado el concepto de “inteligencia” tomado de los textos originales de Jean Piaget— tiene un claro anclaje con la conflictiva y contradictoria historia general de las teorías de “inteligencia” compartidas por las ciencias psicológicas y pedagógicas.

Algunas teorías de “inteligencia” psicométricas, por ejemplo, proponen un significado operacionalizado (la “inteligencia” es lo que miden las pruebas de cociente intelectual, CI), propician la normalización estadística de los sujetos, la homogenización de las poblaciones y la cuantificación de las destrezas y el conocimiento (Chorover, 1982; López Cerezo & Luján 1989, Herrnstein & Murray, 1994; Gould, 1996). Es posible, entonces, desde algunos de estos modelos, crear jerarquías entre individuos y poblaciones, para propósitos muy diversos. Además, en muchas ocasiones, se articula la “inteligencia” en la cotidianeidad puertorriqueña del siglo XXI desde esta óptica. Ciertamente, dado el estado actual de esta temática, parecería importante defender que el modelo piagetiano gira en torno a una propuesta de “inteligencia” humana *radicalmente* distinta a la conceptualización psicométrica (y de otras teorías de “inteligencia”) ya diseminada en múltiples culturas. Se hace evidente cuando Piaget (1947/1983) plantea que: “la psicología de la inteligencia debe seguir teniendo en cuenta los descubrimientos logísticos, pero éstos no llegarán nunca a dictar al psicólogo sus propias soluciones: sólo se limitarán a plantearle problemas” (p. 13).

H.J. Eysenck (1983), defensor de las pruebas psicométricas de CI como únicas medidas válidas, se puede considerar como un ejemplo de lo argumentado. Este autor entiende que algunas dimensiones de la “inteligencia”, o cociente intelectual, son acumulativas de manera ascendente durante el desarrollo ontogenético, mientras que otras dimensiones se heredan a través de los genes, lo que explica, según sus investigaciones, la alta incidencia de fracaso educativo en algunos sectores de la sociedad estadounidense (Eysenck & Kamin, 1983). Cuando

este autor evalúa la historia de las pruebas de “inteligencia”, argumenta que: “Investigadores posteriores, tales como Piaget, han seguido a Binet en la descripción de los estadios del desarrollo; los tests usados por Piaget correlacionan en gran medida con el de Binet” (Eysenck & Kamin, 1983; p. 35). Si bien Piaget, en algunas investigaciones durante su carrera, utilizó pruebas psicométricas de distinto tipo, resulta problemático incluirlo en la historia de la psicología como precursor de las actuales pruebas de “inteligencia” sin las debidas consideraciones epistemológicas, dado que Piaget no compartía la noción de “inteligencia” que utiliza Eysenck y sus partidarios. Esta confusión ha trascendido los procesos técnicos de administración de pruebas para incidir en la conceptualización general de lo que implica la “inteligencia” humana en los espacios educativos.

Piaget no entendía la “inteligencia” como una entidad, menos aún rígida e inmutable, como se ha propuesto desde la genética cuantitativa. La “inteligencia” humana no parece ser, en el modelo piagetiano, un principio a desarrollarse ni un final al que se llega en la ontogenia. No parece ser una meta a conseguir. Tampoco está articulada como una dimensión acumulativa del aprendizaje, por lo que no es posible, desde las definiciones propuestas por Piaget, su cuantificación o medición. Esta es mi propia reinterpretación desde la cual me posiciono, luego de una lectura minuciosa de los textos mencionados, para defender la argumentación sobre la problemática hermenéutica a la cual se le dedica la discusión. Dada la propia crisis polisémica que ha suscitado múltiples debates ético-políticos, y por la propia preeminencia de los modelos psicométricos, lo que implica la “inteligencia” en el modelo de Piaget se ha diluido y merece rescatarse. Más aún, la carencia de una profunda reflexión histórica sobre los conceptos centrales de las teorías que utilizamos para orientar la práctica promueve la divulgación de entendidos inexactos con repercusiones concretas. Esto ha constituido un problema, si bien en ocasiones desapercibido, en el entendimiento de la teoría piagetiana, en la enseñanza de dicho modelo y en la praxis que de esta se deriva. Esta tesis se elaborará en las siguientes secciones.

Trasfondo necesario

Comprender la proposición de “inteligencia” que construyó, por décadas, Jean Piaget implica adentrarse en cada recoveco de sus propuestas teóricas. Ciertamente, muchas teorías relacionadas a la “inteligencia” humana precedían la propia redacción piagetiana, abundando particu-

larmente en las ciencias biológicas y en las teorizaciones relacionadas a la enseñanza en las aulas escolares. Para el tema que me ocupa, resultan prioritarias las aportaciones de Alfred Binet (1857-1911) y Theodore Simon (1872-1961) para nuestro teórico. Binet fue el director del laboratorio de psicología de la Universidad de La Sorbona, en Francia, a comienzos del siglo XX, lugar donde decidió dedicarse al estudio de la medición de la "inteligencia". Es el creador de los instrumentos técnicos que, luego de múltiples transformaciones y reinterpretaciones, se han convertido en los exámenes actuales de cociente intelectual (López Cerezo & Luján, 1989; Kevles, 1996; Gould, 1996). Afrontó el concepto de una manera particularmente técnica, directa y práctica, teniendo por encargo del propio Ministro de Educación de Francia el buscar soluciones inmediatas a distintos problemas del aprendizaje de los alumnos, problemas articulados en aquella época histórica y cultura específica (Chorover, 1982; Kevles, 1996).

Para 1905, época en que Theodore Simon comenzó a trabajar como co-investigador de Binet, éstos publicaron una serie de artículos en *L'Année Psychologie*, donde describieron por primera vez sus métodos "científicos" para medir la "inteligencia", ante las peticiones ya mencionadas, incluyendo las presiones políticas para mejorar la calidad de aquel sistema educativo (López Cerezo & Luján, 1989; Gould, 1996). A partir de lo que se estableció como el grado de dificultad de resolución de tareas que alcanzaba un grupo de estudiantes de la misma edad (edad cronológica) se establecía el nivel intelectual dependiendo de la tarea más dificultosa que cada niño o niña resolvía exitosamente (edad mental). Las técnicas que conformaron dicho método no tienen relevancia para los objetivos de este artículo, pero sí las definiciones propuestas por estos autores. Binet y Simon, en ese momento, no dejaron claro cuál sería una definición abarcadora del concepto, dado que intentaban atender problemas muy prácticos con relación a la integración efectiva de los niños y niñas al currículo dominante de su contexto educativo. Plantearon que, precisamente, era un concepto demasiado abarcador. La "inteligencia" humana se estableció, por omisión, como un epifenómeno caracterizado por el funcionamiento general necesario para resolver el conjunto total de ítems que contenían las pruebas. Aún así, López Cerezo y Luján (1989) argumentan, luego de analizar sus textos originales, que: "Binet siempre fue consciente de que la inteligencia medida por su prueba era un constructo que, en gran parte, dependía del criterio que la sociedad de su tiempo consideraba adecuado para calificar a las personas de inteligentes o torpes" (p. 132).

En una entrevista a Simon en 1959, éste describió la subsiguiente teorización psicométrica de CI como una traición a su obra, dado los usos políticamente dudosos y segregacionistas que desde entonces tuvo su aportación (López Cerezo & Luján, 1989). Fue en este trasfondo histórico y científico que Jean Piaget realizó una de sus primeras incursiones profesionales en la psicología al trabajar bajo Simon, en el laboratorio heredado de Binet, para 1919-1920 (Campbell, 2006; Rosas & Sebastián, 2008). Piaget, por su particular formación, rápidamente se interesó por otros asuntos y otras perspectivas de lo que implicaba la “inteligencia” humana, desde la mirada biológica y filosófica que lo caracterizaba. Su tarea, en un principio, fue diseñar mejores preguntas y tareas para las pruebas de “inteligencia” diseñadas en dicho laboratorio. Desde la “inteligencia” propuesta por las pruebas de Simon, lo más importante era la magnitud en la que un niño o una niña realizaban correctamente las pruebas. Desde la perspectiva de “inteligencia” de Piaget, lo importante eran las respuestas incorrectas y los patrones cognitivos que éstas sugerían (Campbell, 2006). Vemos que, desde temprano en su carrera, Piaget parece haberse distanciado de aquel marco conceptual y técnico que se fue transformando hasta hoy día conocerse como la mirada psicométrica (si bien hay diversos modelos competitivos), y de la definición cuantitativa y operacional de la “inteligencia” humana que ésta propone. Comprendiendo lo anterior, podemos intentar resumir qué significa e implica la “inteligencia” humana en la teoría piagetiana, y aclarar la dificultad hermenéutica anteriormente referida.

Significado e implicaciones del concepto en la teoría de Piaget

Resulta pertinente establecer que a Piaget no le interesó construir un nuevo modelo de psicología cognitiva o evolutiva, particularmente en la primera mitad de su vida académica (Campbell, 2006). Su objetivo principal no era crear psicología, ni se nutriría únicamente de ella. El propósito de Piaget fue, unido, además, a la biología, la física y la filosofía, explicar el desarrollo y la naturaleza del conocimiento. Por tal razón, nombró su empresa *epistemología genética*. Vio en la psicología la posibilidad de trabajar el conocimiento desde una perspectiva evolutiva, anclado en los fundamentos biológicos de la especie y en el entorno físico de ésta.

En palabras de Piaget, la epistemología genética lidia con la “formación” y el “significado” del conocimiento (Piaget, 1968). Esto tendrá un efecto directo en su propuesta teórica de “inteligencia”. El conocimiento,

para Piaget, no se adquiere, sino que se construye. No hay manera de acceder a una realidad externa de manera directa, ya pre-establecida (por tal razón se le conoce como una teoría constructivista). Tampoco es el conocimiento un resultado en sí, ni *sui generis*, sino un complejo devenir. En su obra, el Universo "no es un conjunto de estados fijos, sino un conjunto de procesos" (García, 2001, p. 24). Pero la "inteligencia" no es igual a conocimiento. Entendiendo al ser humano como un organismo de complejidad única, la "inteligencia" tendrá fundamentalmente una función biológica y lógica de adaptación al entorno (Piaget, 1947/1983; 1936/1972). Esta debe ser la piedra angular para el entendimiento de esta conceptualización de la "inteligencia", la interpretación piagetiana. Al decir de Rosas y Sebastián (2008):

Derivado de su mirada de biólogo Piaget parte de la afirmación de que toda la materia viva comporta la existencia de organización. Siguiendo su hipótesis general de que la cognición es el órgano especializado desarrollado por los seres humanos en su evolución filogenética, sobre la base del desarrollo biológico de sus ancestros, nuestro autor sostiene que dicho principio también es válido para la inteligencia humana" (p. 20).

Partamos del primer texto elegido, *Psicología de la Inteligencia* (1947/1983). Piaget, durante su larga y fecunda obra, va a articular unas funciones invariantes de adaptación y organización que posibilitan el desarrollo de una arquitectura operatoria, es decir de naturaleza cambiante, al constituirse de estructuras y operaciones cada vez más abarcadoras, reversibles y móviles para la construcción del conocimiento (Rivière, 1987). Estas estructuras cognitivas deben entenderse como sistemas abstractos de relaciones cambiantes que determinan las posibilidades cognitivas de un sujeto en alguna situación dada (donde se incluyen los contenidos del conocimiento). Desde la conceptualización piagetiana, los patrones de la cognición humana son distintos para cada estadio del desarrollo. En este texto, Piaget (1947/1983) propone que: "La inteligencia no es así más que un término genérico que designa la formas superiores de organización o de equilibrio de las estructuras cognitivas" (p. 17). A lo que luego añade:

[...] la inteligencia es esencialmente un sistema de operaciones vivientes y actuantes. Es la adaptación mental más avanzada, es decir, el instrumento indispensable de los intercambios entre el sujeto y el universo, cuando sus circuitos sobrepasan los contactos inmediatos y momentáneos para alcanzar las relaciones extensas y estables (p. 17).

Así explicitado, la “inteligencia” es la manera específicamente humana, posibilitada por nuestra historia filogenética, de adaptarnos al entorno; es una extensión de la adaptación biológica innata y situacional, función invariante de toda la especie. En el texto referido, Piaget establece que comenzar a explicar la “inteligencia” requiere principalmente explicar la adaptación (dinámica y continua), a su vez posibilitada en el ser humano por la compleja equilibración cognitiva (que incluye la construcción del conocimiento). De ser así, debemos comprender, primeramente, que la organización y reorganización estructural va a representar la dinámica de conservación del organismo vivo (tanto en su dimensión biológica como en la intelectual). La desorganización (o carencia y falta de “inteligencia”) equivale a la muerte. Partiendo de estas premisas biológicas fundamentales, la adaptación y la equilibración al medio desde las interacciones del sujeto (como parte de las dinámicas de reorganización y conservación del organismo), constituyen las *funciones invariantes* de la cognición en el modelo piagetiano. Son éstas las que posibilitan unas *estructuras variables*, enriquecidas con el contenido de las acciones y aprendizajes inmersos en el entorno (Rivière, 1987).

El que la “inteligencia” como adaptación sea una función invariante en el modelo piagetiano, no significa que sea un proceso automático ni predeterminado. La asimilación de los objetos, a través de la experiencia, a los esquemas previamente construidos y la acomodación de éstos a nuevas circunstancias ambientales de creciente complejidad son los mecanismos de la adaptación y, por tanto, de la “inteligencia” propiamente humana. Ambos mecanismos, asimilación y acomodación, son inseparables, aunque cumplan funciones distintas en el devenir ontogénico del sujeto.

La asimilación puede comprenderse como la aplicación de un esquema (o sistema de relaciones entre estructuras) a una nueva situación, esquemas en sí construidos por acciones y experiencias previas (Piaget, 1955; Campbell, 2006). La acomodación, por otro lado, se entiende como aquellas transformaciones que debe sufrir el propio esquema para asimilar las nuevas características del medio. Esto se dará en la resolución de problemas, mediante acciones (simultáneamente internas y externas) que se le presentan al sujeto en su diario vivir y que conforman dichos esquemas dinámicos. Mientras el sujeto se desarrolla, estas acciones (físicas en un comienzo) se van coordinando e interiorizando, lo que posibilita que las operaciones (acciones interiorizadas) transformen el esquema anterior en una nueva estruc-

tura. Dicho proceso nunca desaparece en su totalidad en el desarrollo, por la gran gama de circunstancias nuevas a las cuales se enfrenta un sujeto. Es mediante los mecanismos de asimilación y acomodación que cada sujeto posibilita sus procesos de equilibración cognitiva. La "inteligencia" humana, para Piaget, significa el devenir de este complejo proceso invariante que en un principio es sensorio-motriz, para luego transformarse en verbal y lógico-formal (Piaget, 1955, 1968).

Es prácticamente indiscutible que las dinámicas cotidianas posibilitarán desequilibrios y reorganizaciones durante toda la vida del sujeto. Es el progresivo equilibrio estructural cognitivo a través de la vida cotidiana, mediante la asimilación y la acomodación que caracterizan la adaptación del ser humano al medio (la "inteligencia" humana), lo que hace posible el aprendizaje. En el texto paradigmático ya referido, *Psicología de la Inteligencia* (1947/1983), Piaget redacta claramente que:

Más aún, la inteligencia no consiste en una categoría aislable y discontinua de procesos cognitivos. Hablando con propiedad, no es una estructuración entre otras: es la forma de equilibrio hacia la cual tienden todas las estructuras cuya formación debe buscarse a través de la percepción, el hábito y de los mecanismos sensoriomotores elementales. Hay que comprender, en efecto, que, si la inteligencia no es una facultad, esta negación implica una continuidad funcional radical entre las formas superiores del pensamiento y el conjunto de los tipos inferiores de adaptación cognoscitiva o motriz: la inteligencia no sería, pues, más que la forma de equilibrio hacia la cual tienden estos últimos (pp. 16-17).

Retomando un detalle ya mencionado, pero ahora con mayor potencial explicativo, la "inteligencia", a diferencia de cómo se utiliza comúnmente por algunos profesionales que utilizan el modelo piagetiano, no es igual a conocimiento. Los contenidos de la cognición son aquellos "elementos" conformados en la acción que dan origen a las estructuras cognitivas (Rosas & Sebastián, 2008). Como explican Rosas y Sebastián (2008):

Entre estos elementos se cuenta las percepciones, recuerdos, conceptos, operaciones e incluso estructuras o un 'objeto cualquiera' de matemáticas o lógica, desde los niveles de la acción humana más ligados al mundo material hasta las más refinadas abstracciones producto del conocimiento sistemático de una cultura (p. 27).

La “inteligencia” resulta indispensable para la construcción del conocimiento como especie, pero no dicta qué o cuánto se construye en el diario vivir del sujeto. De esta manera, posibilita las estructuras que organizan y equilibran el contenido del conocimiento. Un concepto no se equipara ni subsume bajo el otro desde dicha teoría. Es por tales razones que, en el modelo de escuela propuesto por Piaget: (1) el maestro cobra un rol activo de facilitador de acciones y de observación continuada de la actividad del sujeto y (2) este no privilegia el método de evaluación mediante exámenes escolares dado que lo importante no es la cantidad de conocimiento memorizado, sino la construcción activa de nuevos esquemas cada vez más equilibrados (que incluye el contenido educativo), según la etapa evolutiva en que se encuentre cada sujeto (Piaget, 1969; Rosas & Sebastián, 2008).

Ya adentrándonos al segundo texto elegido para esta discusión, *El nacimiento de la inteligencia en el niño* (1936/1972), Piaget ahondará más en los fundamentos hereditarios y biológicos de los orígenes de la “inteligencia”, y cómo ésta influye en el comienzo de la vida de cada sujeto. Acentúa el postulado de que, en su punto de partida, la organización intelectual a través los mecanismos de la “inteligencia” prolongan sin más la organización biológica (Piaget, 1936/1972). La “inteligencia”, como Piaget ha subrayado en los textos anteriormente citados, se involucra, de manera inquebrantable, con la organización y conservación del organismo vivo en los procesos de adaptación. Según este, el niño nace con unas estructuras operatorias muy rudimentarias, inmediatas y reflejas que aún no diferencian la asimilación de la acomodación (Piaget, 1936/1972; 1955). La incorporación de objetos a los esquemas heredados en la especie es posible mediante las primeras acciones en la vida, como la alimentación y la conducta perceptual refleja.

Dicha asimilación refleja y condicionada a los estímulos directos del medio constituyen los primeros esquemas insertos en tendencias hereditarias (Piaget, 1936/1972). La “inteligencia”, como la conceptualiza Piaget, es la función adaptativa que prolonga estos esquemas hasta producir el sujeto plenamente cognoscente, cualitativamente distinto en cada etapa de su desarrollo, una función, vale la pena recalcar, heredada a nivel filogenético, y no como un genotipo o carácter individual que varía en grados para cada cual. Piaget (1936/1972) argumenta que:

Todo acto de inteligencia supone un sistema de consecuencias mutuas y de significaciones solidarias. Las relaciones entre esta organización y adaptación son, por consiguiente, las mismas que en el plano orgánico; cada una de las principales catego-

rías de que hace uso la inteligencia para adaptarse al mundo exterior —el espacio y el tiempo, la causalidad y la sustancia, la clasificación y el número, etc.— corresponde a un aspecto de la realidad, de igual modo que cada uno de los órganos del cuerpo se relaciona con un carácter especial del medio; pero, además de su adaptación a las cosas, se entrelazan entre sí del tal modo que es imposible aislarlas lógicamente (p. 9).

La vida se trata de una creación continua de formas cada vez más complejas y un equilibrio progresivo entre estas formas y el medio, particularmente a través de la construcción activa de conocimiento (Piaget, 1947/1983, 1955, 1936/1972). Después de todo; “la inteligencia no aparece en modo alguno, en un momento dado del desarrollo mental, como un mecanismo ya montado y radicalmente distinto de los anteriores” (Piaget, 1936/1972, p. 17).

Aquí me parece imprescindible, por propósitos didácticos correspondientes a la dificultad hermenéutica que se intenta aclarar al presentar la tesis original de Piaget con relación a la “inteligencia”, hacer una acotación referente a su heredabilidad. Una de las líneas de investigación más amplias y abundantes durante todo el siglo XX y lo que va del siglo XXI son aquéllas que intentan dilucidar hasta qué punto los resultados de las pruebas de CI remiten a una entidad heredada genéticamente (Jensen, 1969; Herrnstein, 1971; Lewontin, Rose & Kamin, 1984; Weinberg, Scarr & Waldman, 1992; Herrnstein & Murray, 1994; Gould, 1996; Neisser, Boodoo, Bouchard, Boykin, Ceci, Halpern, Loehlin, Perloff, Sternberg, & Urbina, 1996).

Esta línea de investigación puede trazarse históricamente, en retrospectiva, hasta los postulados eugenésicos y elitistas de Francis Galton (1822-1911) sobre la herencia del “genio”, publicados principalmente durante la segunda mitad del siglo XIX (Galton, 1869/1996; Chorover, 1982; López Cerezo y Luján, 1989; Kevles, 1996; Gould, 1996). Claramente, esta línea de argumentación que propicia la estratificación social y cognitiva, siempre partiendo de la cantidad y calidad de “inteligencia” que el sujeto hereda del padre y madre, depende, en gran medida, de la equiparación de lo heredable y genético con lo inevitable e inmutable (Lewontin, 1996; Lewontin, Rose & Kamin, 1984). Esto se fundamenta sobre postulados rígidos desde el determinismo biológico, radicalmente distintos a los que trabaja Piaget. En ocasiones aparentaría que este debate sobre la heredabilidad del CI remite más a una dimensión ideológica sobre la sociedad jerárquica que algunos sectores desean perpetuar, que a supuestos teóricos claramente funda-

mentados. Evidentemente, estas conceptualizaciones de lo “heredable” de la “inteligencia” entran en choque con la proposición piagetiana.

Un ejemplo muy contemporáneo lo constituyen las investigaciones y proposiciones teóricas del psicólogo canadiense Philippe Rushton (1996), quien plantea, luego de utilizar centenares de pruebas de CI en distintas poblaciones, que parece claro que las dinámicas sobre la heredabilidad del CI son internacionales. Parece ya evidente, plantea Rushton, que los asiáticos poseen un CI mayor que los blancos, y estos últimos, a su vez, poseen uno mayor que los africanos, sus descendientes en América y los caribeños (Rushton, 1996). CI es sinónimo de “inteligencia” humana en esta y otras teorías similares. Este galardonado científico intentó dar cuenta de cómo la “inteligencia” inferior de estos últimos dos grupos proporciona una explicación “científica” de la alta incidencia de criminalidad, “deserción” escolar, inmoralidad y otros comportamientos socialmente reprochables (Rushton, 1996; Kincheloe & Steinberg, 1997). Argumentos no muy distintos a estos son los que, en ocasiones, encontramos en la cotidianeidad puertorriqueña y que conllevan implicaciones políticas y educativas sumamente serias.

Rushton ha intentado vincular, inclusive, los distintos caracteres fisiológicos sexuales y conductas asociadas con la jerarquización en posesión de “inteligencia” de las distintas poblaciones y “razas” (Kincheloe & Steinberg, 1997). Es importante dar cuenta de que la teoría de “inteligencia” de Rushton ha tomado amplia acogida en múltiples círculos académicos de Estados Unidos y Europa. Por esto, muchos pedagogos críticos entienden la crisis de la historia general de las teorías de “inteligencia” como una lucha política y ética, simultáneamente científica, con relación a valores educacionales, ideologías político-económicas dominantes y construcciones de lo humano en las distintas culturas y organizaciones sociales (Kincheloe & Steinberg, 1997; Kincheloe, 1999; Canella, 1999; Giroux, 1999). Por otro lado, y contrario a las interpretaciones psicométricas de Rushton, Naglieri & Kaufman (2001) proponen un modelo alternativo, que surge desde la psicometría, basado en el estudio neuropsicológico de los procesos cognitivos. Utilizando lo que denominan el CAS (Cognitive Assessment System) como alternativa a las más ortodoxas pruebas de “inteligencia”, Naglieri & Kaufman argumentan que el concepto de “proceso cognitivo” debe reemplazar el propio concepto de “inteligencia” en la psicometría relevante a los estudios psicológicos y educativos, dado lo dificultoso e inexacto que ha sido este último en la historia de las ciencias.

Piaget, a su vez, teorizó en contra de las ideas innatistas del conocimiento e "inteligencia", y en contra de los "apriorismos" característicos de muchas teorías psicométricas existentes desde que incursionó por primera vez en la psicología (Piaget 1947/1983, 1955, 1936/1972). Si bien hay "inteligencia" desde el momento en que se nace, en todo caso, la arquitectura de la cognición que conforma las estructuras se debe comprender bajo un sistema de relaciones cuya organización está ligada a las acciones y experiencias del sujeto durante la ontogénesis. Aunque resulte necesario que estas estructuras sean variables y móviles, dada la riqueza heterogénea de la experiencia humana, las funciones del sujeto cognitivo son invariantes, considerando que son parte de nuestra dotación biológica como organismos vivos. El potencial educativo no estará prefigurado dado que será una estimación siempre inconclusa que depende de ese sistema estructural, abierto y dinámico, específicamente humano, posibilitado por las funciones cognitivas. El conocimiento siempre es construido activamente en la historia de vida de cada sujeto mediante la acción y la abstracción. Articulando la "inteligencia" como adaptación dinámica, simultáneamente biológica y de organización intelectual, no predeterminada, no susceptible a jerarquizarse entre individuos por la propia naturaleza constructiva de esta y por los mecanismos de asimilación y acomodación que la caracterizan (dado que tampoco es equiparable al conocimiento), se pueden derivar dos grandes conclusiones del modelo piagetiano que contradicen la postura sobre la heredabilidad de la "inteligencia". Al decir de Piaget (1936/1972):

La primera es que la inteligencia constituye una actividad organizadora, cuyo funcionamiento prolonga el de la organización biológica, superándolo gracias a la elaboración de nuevas estructuras. La segunda, que si las estructuras sucesivas debidas a la actividad intelectual se diferencian entre sí cualitativamente, obedecen siempre a las mismas leyes funcionales. A este respecto, la inteligencia sensoriomotriz puede compararse a la inteligencia reflexiva o racional, y esta comparación aclara el análisis de dos términos extremos (p. 306).

Como última reflexión en el intento de aclarar la dificultad hermenéutica de cómo reinterpreté la "inteligencia" desde la perspectiva piagetiana, añadiré el énfasis en la afectividad que Piaget realiza en su texto *Inteligencia y afectividad* (1954/2001). Aunque, en ocasiones, se argumenta que esta aportación Piaget la articula tarde en su carrera, ya

en su texto *Psicología de la inteligencia* (1947/1983), publicado casi una década antes, éste argumentaba que:

Lo que el sentido común llama ‘sentimientos’ e ‘inteligencia’, considerándolos como dos ‘facultades’ opuestas entre sí, son simplemente conductas relativas a las personas y las que se refieren a las ideas o a las cosas: pero en cada una de esas conductas intervienen los mismos aspectos afectivos y cognoscitivos de la acción, aspectos siempre unidos que en ninguna forma caracterizan facultades independientes (p. 16).

El que la dimensión afectiva del ser humano (motivación, entusiasmo, interés, desinterés, voluntad, etc.) sea, para nuestro autor, un factor indisociable del aprendizaje e indispensable para la explicación de la “inteligencia” humana, resulta una de las aportaciones más significativas de su modelo, dado que lo diferencia acentuadamente de gran parte de las teorías de “inteligencia” propuestas en la historia de la psicología como disciplina. Claramente, desde su teorización particular, no implica que los más interesados y motivados culminen siendo los sujetos más “inteligentes”, si bien puede ayudar en el desarrollo intelectual. El asunto de “cuánta inteligencia” se logra es una premisa que no tiene coherencia con su conceptualización.

En *Inteligencia y afectividad* (1954/2001), Piaget abordará este tema debatido en las ciencias psicológicas y pedagógicas. Al igual que “inteligencia”, como un constructo teórico, no se subsume bajo conocimiento, esta tampoco se subsume bajo afectividad. Argumenta Piaget (1954/2001) que:

Por el contrario, hay que distinguir netamente entre las funciones cognitivas (que van desde la percepción y las funciones sensorio-motrices hasta la inteligencia abstracta, incluidas las operaciones formales), y las funciones afectivas. Distinguimos estas dos funciones porque nos parecen de naturaleza diferente, pero en el comportamiento concreto del individuo son indisociables (p. 19).

Para Piaget (1954/2001), hay dos premisas básicas sin las cuales no se pudiese comprender esta interrelación: (1) el hecho de que no hay mecanismos cognitivos sin elementos afectivos y que, a la inversa, (2) no existe estado afectivo puro, sin elementos cognitivos. Si toda actividad “inteligente” es una instancia de readaptación, y toda adaptación es el restablecimiento del equilibrio entre el organismo y el medio al cual tienden todas las estructuras cognitivas como parte de la cons-

trucción del conocimiento, no puede haber acto de "inteligencia" sin experimentar un momento afectivo de insatisfacción, de desequilibrio cognitivo. A esto Piaget (1954/2001) le llama una "sensación de laguna". La afectividad nutre esa energética del comportamiento que se configura a través de la "inteligencia" humana. Por tal razón, reconoce la complejidad de la afectividad y su inextricable vínculo con los mecanismos cognitivos para explicar el aprendizaje/desarrollo.

En este sentido, conviene traer a colación otras referencias sobre la relación "inteligencia"/emoción en el marco de acercamientos contemporáneos a la cognición. El modelo piagetiano no debe confundirse con el rol de las emociones posibilitado entre la "inteligencia" intrapsíquica e "inteligencia" inter-psíquica según articulada por la teoría de las "inteligencias" múltiples de Howard Gardner (1998; 2001), ni la "inteligencia" emocional articulada por Daniel Goleman (2003). Estas son teorías de "inteligencia" radicalmente distintas. Aunque pueden tener consonancia en algunos detalles, para estos últimos se trata más del reconocimiento y manejo efectivo de las emociones, y sobre la comprensión emocional, tanto de uno mismo, como de los demás. La afectividad en estas teorías cobra importancia en las relaciones sociales, incluyendo la reflexión propia de cada sujeto. Para Piaget, ambas funciones son parte de la arquitectura operacional cognitiva del ser humano como especie, inseparables por naturaleza. Esto es así porque:

...si bien la afectividad puede ser causa de comportamientos, si interviene sin cesar en el funcionamiento de la inteligencia, si bien puede ser causa de aceleraciones o de retrasos en el desarrollo intelectual, ella misma no genera estructuras cognitivas ni modifica el funcionamiento de las estructuras en las que interviene (Piaget, 1954/2001; p. 22).

Si bien puede ponerse en entredicho la posibilidad de "retrasos" intelectuales a raíz de la afectividad, no se trataría de "manejar emociones" efectivamente, sino de comprenderlas como parte intrínseca de todo acto de "inteligencia" (con la carga biológica que esto implica), como parte de toda instancia de construcción de conocimiento, de toda reorganización y re-equilibración cognitiva.

Es importante mencionar un detalle que no debe pasarse por alto por quienes decidan re-evaluar los textos originales de Piaget desde la reinterpretación que estoy proporcionando. Resulta que la "inteligencia" humana tiene una clara visión teleológica en el modelo piagetiano, dada las etapas del desarrollo que acompañan dicha teorización. Piaget, en todos los textos aquí citados, teoriza sobre una "inteligencia" senso-

riomotriz o práctica, y sobre la transformación de esta en una “inteligencia” verbal o formal (Piaget 1947/1983; 1936/1972; 1954/2001). En ocasiones va a especificar distinciones entre “inteligencia” concreta e “inteligencia” abstracta. Esto no es más que un modo descriptivo de comprensión de la “inteligencia” en su relación con las distintas etapas del modelo evolutivo que propone. No son dos o cuatro “inteligencias” distintas; es la misma función invariante, de organización biológica e intelectual, que sufre transformaciones *cualitativamente* distintas según el sujeto se adentra a las distintas etapas del desarrollo, desde la epistemología genética (Piaget 1947/1983; 1936/1972; 1955; 1954/2001). Por tanto, el niño que se encuentra en la etapa sensoriomotriz puede ser explicado a través de la conceptualización de una “inteligencia” sensoriomotriz, al igual que se puede hacer durante aquellos estados pre-operacionales, de operaciones concretas y de operaciones formales.

Con la finalidad de aportar a la discusión de lo que he llamado una dificultad hermenéutica para comprender el constructo “inteligencia”, he tratado de presentar, hasta aquí, mediante citas y reflexiones, la manera en que Piaget entendía la “inteligencia” humana. Pero no se trata de defender una forma de ortodoxia conceptual, anulando las posibilidades de re-apropiación y transformación de los conceptos originales. Ciertamente, dados los usos dudosos que el concepto ha cobrado a través de la historia y las culturas, principalmente en la psicología y la pedagogía (jerarquías, exclusiones, segregaciones, etiquetas, insultos, prejuicios “raciales” y clasistas, etc.), resulta importante abrir este tipo de discusión. Por esta misma razón, la próxima sección se ocupa de ofrecer una breve mirada crítica a la propuesta piagetiana, y comprender su aplicación a Puerto Rico.

La propuesta piagetiana y su aplicación a Puerto Rico

Me parece importante que se tome nota del hecho de que la epistemología genética no busca explicar cualquier conocimiento existente, sino generalmente, el conocimiento científico (los orígenes psicológicos de sus nociones y operaciones básicas) (Riviere, 1987; Rosas & Sebastián, 2008). Riviere (1987) argumenta este asunto notando que en la teoría se manifiesta una suposición de que el desarrollo cognitivo “se corona siempre en el dominio de un dispositivo de competencia definido por la lógica de clases, proposiciones y relaciones” (p. 79), enmarcado en una visión teleológica cuyo sentido final es la competencia lógico-matemática, aún cuando medie la afectividad en dichas construcciones. Si bien la “inteligencia” no es igual a conocimiento, esta posibilita

las funciones que conllevan la constitución de un sujeto cada vez más "científico". Por tal razón, no estamos ante una conceptualización políticamente neutral de "inteligencia" como constructo teórico, sino ante una "inteligencia" articulada, implícitamente, como "científica"; una carga valorativa occidental e históricamente eurocéntrica, un estatus inmiscuido en las relaciones de poder disciplinario en múltiples sociedades (incluyendo la puertorriqueña). Esto, si no se toman las debidas consideraciones, pudiese actuar en detrimento de aquellos modos de aprendizaje, pensamiento, comportamiento y producción de conocimiento que no son tradicionalmente construidos como aceptables científicamente. Al decir de Riviere (1987),

Ello significa que es posible definir en términos lógicos (o semi-lógicos en el caso de las estructuras que aún no alcanzan los niveles más altos de equilibrio) la arquitectura operatoria de los sujetos, estableciendo así los límites de su competencia (p. 79).

Pedagogos críticos que han estudiado los temas relacionados a la "inteligencia" humana han dado cuenta de esto. Kincheloe (2001) ha denunciado que conceptualizar el pensamiento formal como el mejor estado de cognición al que se puede llegar, tanto como la "inteligencia" que lo posibilita, es presentarse como desinteresados de las maneras en que las relaciones de poder e ideologías político-económicas estructuran la experiencia humana. Al despolitizar nociones psicológicas complejas, difícilmente se cuenta con la inclusión de experiencias posibilitadas por los distintos sistemas educativos, las narrativas histórico-culturales que las enmarcan, y las maneras en que estas operan para propiciar innumerables instancias de construcción de conocimiento (Kincheloe & Steinberg, 1997; Kincheloe, 2001). Estas complejas dinámicas, particularmente las posibilitadas entre los niveles socio-económicos en sociedades donde el discrimen no es la excepción, quedan considerablemente desatendidas en la conceptualización de "inteligencia" humana piagetiana. Si bien la inclusión de tantos factores quizás no era su intención o interés, sí deben ser los nuestros.

Gaile Cannella, pedagoga que trabaja desde el feminismo crítico y el poscolonialismo, plantea que Piaget no reconoció que construía una noción genérica de desarrollo (vinculado a su noción de "inteligencia" humana) como un sujeto constructor, un explorador, independiente y en control individual de sí y, por tanto, un sujeto inmerso en los valores masculinos dominantes de las sociedades occidentales (Cannella, 1999; Cannella & Viruru, 2004). Lo que subyace a la noción

de “inteligencia” de la perspectiva piagetiana es un intento de meta-narrativa modernista que, según Cannella, pudiese excluir los aspectos “raciales”, la pobreza y las mujeres, ya sea mediante la polarización de lo ilógico o irracional, el no pensar de manera lineal o formal, o el ser demasiado emocional, respectivamente (Cannella, 1999).

En su texto *Psicología de la inteligencia* (1947/1983), Piaget plantea en un momento que:

En cuanto a la herencia de la inteligencia como tal, encontramos de nuevo la misma distinción. Por una parte, una cuestión de estructura: la herencia especial de la especie humana y de sus razas particulares lleva consigo ciertos niveles de inteligencia, superiores a los de los monos, etc. Pero, por otra parte, la actividad funcional de la razón (el *ipse intellectus* que no procede de la experiencia) está ligado, evidentemente, a la herencia general de la propia organización vital; así como el organismo no sería capaz de adaptarse a las variaciones ambientales si no estuviera ya organizado, tampoco la inteligencia podría aprehender ningún dato exterior sin ciertas funciones de coherencia (cuyo último término es el principio de no contradicción), de establecimiento de relaciones, etc., comunes a toda organización intelectual (p. 4).

Si bien la “inteligencia” humana es una función invariante de la organización orgánica e intelectual como especie, esta cita puede interpretarse como la teorización sobre la existencia de una variación jerárquica de niveles, distintos para cada “raza” y superiores a los primates. Futuras investigaciones teóricas podrían aclarar este asunto a partir de un rastreo del elemento hereditario de las “razas” en cuanto a la “inteligencia” en la extensa obra piagetiana.

Es necesario recordar que Puerto Rico ha sido escenario de múltiples investigaciones desde la perspectiva piagetiana en relación a una diversidad de temáticas sobre el desarrollo cognitivo (Rodríguez Arocho, 2005). Estas han sido aplicadas de diversas maneras en prácticas pedagógicas y psicológicas. Ciertamente, los resultados han sido más efectivos que aquellos conseguidos bajo los antiguos paradigmas conductistas. Investigaciones desde este modelo han incluido el estudio de la aparición y desarrollo de nociones espontáneas matemáticas bajo el contexto de la enseñanza de las mismas y el funcionamiento de la cognición dentro de las operaciones formales para cursos de biología (Rodríguez Arocho, 2005). Dichas investigaciones produjeron unos hallazgos utilizables y otros que contradicen la propia teoría, e

indirectamente, su noción de "inteligencia". Rodríguez Arocho (2005) plantea que:

...el desarrollo de estas estructuras parece verse afectado por variables de origen social, como el nivel socioeconómico y la zona de residencia. Por lo tanto, a base de las investigaciones realizadas en Puerto Rico, no es posible concluir que la lógica formal caracteriza el pensamiento a partir de la adolescencia, al menos no en todas sus esferas de funcionamiento. Tampoco es posible concluir que el desarrollo cognoscitivo lleve la adquisición de categorías y conceptos importantes para el entendimiento de las ciencias y las matemáticas en forma natural (p. 82).

Esto no debe sorprender dado que la naturalización de nociones científicas, de construcciones sociales históricamente situadas, es cuestionable (aún si se teorizan como construidas activamente). El desarrollo natural y espontáneo de nociones categóricamente científicas no debe ser universalizado a la especie, ni a la sociedad puertorriqueña, dado que se podrían invisibilizar las aportaciones socio-culturales a las construcciones de dichas nociones.

Conclusión

La "inteligencia" es una construcción simbólica, una invención socio-histórica, un concepto pluralista culturalmente situado y utilizado desde tiempos pre-científicos en sociedades occidentales, como parte de las posibles explicaciones de lo humano (Chorover, 1982; López Cerezo & Luján 1989; Hudson, 1996; Alvarado, 1996). Se trata de una construcción teórica, mediada por múltiples discursos político-económicos, que hoy día supone un amplio abanico de referentes y significaciones. Muchas de estas han posibilitado erróneas jerarquías cognitivas, devaluaciones de potencial, insultos, prejuicios, estigmas y segregaciones que coinciden con aquellas por razón de "raza" y nivel socioeconómico. Aquí se distancia la aportación de Piaget. Sin renunciar a la valoración crítica de su propuesta, la teoría de "inteligencia" de Piaget se distingue sobre todas por su elaboración compleja y sustantiva. Por tal razón, es importante rescatar sus admirables e inmensas aportaciones de valor incalculable para la psicología y la pedagogía. No debemos permitir que se diluya su valor en dificultades hermenéuticas por la crisis polisémica del concepto, crisis que ha acompañado toda la historia general de las teorías de "inteligencia" humana. Para el caso de la teoría piagetiana, esto debería enfrentarse con una mirada contextualizada al proceso de producción y diseminación de su modelo teó-

rico, así como con el compromiso de un examen riguroso del sentido que la noción de “inteligencia” tiene en su obra.

Luego de las reflexiones y problematizaciones pertinentes, mi posición y lectura particular me permite exponer lo siguiente: Piaget no entendía la “inteligencia” como una entidad o facultad, menos aún rígida e inmutable (Piaget 1947/1983; 1936/1972; 1955; 1954/2001). No parece compartir los postulados de la genética cuantitativa, ni sus usos políticamente dudosos. La “inteligencia” humana no es un principio que pre-dispone, pre-dice o pre-determina, ni un final al que debe llegar cada sujeto para conseguir éxito académico o profesional (cómo es común plantear desde algunos modelos psicométricos). La “inteligencia” no es equiparable a conocimiento, sino una función de adaptación al entorno, que organiza complejas estructuras biológicas e intelectuales, posibilitando la construcción constante del conocimiento, con la ayuda inseparable energética de la dimensión afectiva (Piaget 1947/1983; 1936/1972; 1955; 1954/2001). Tampoco será una dimensión acumulativa del aprendizaje/desarrollo, sino que se caracteriza por transformaciones cualitativas. Las implicaciones pedagógicas de esta conceptualización son amplias y merecen atención.

He articulado esta conclusión principalmente desde el negativo, desde lo que no parece ser, por los objetivos particulares que me propuse, por las confusiones en las interpretaciones del modelo. A lo que sí se refiere Jean Piaget cuando teoriza sobre “inteligencia” humana se le ha dedicado toda la elaboración anterior. Entiendo que la reapropiación del concepto desde Piaget, de maneras muy lejanas a lo que concibió, confundiendo con otras teorías, constituye un problema actual. Los encargados de la enseñanza de este modelo deben tener presente este debate dado que cada estudiante ya tiene una construcción particular de lo que implica ser “inteligente”, y de no aclararse, puede llevar a la confusión. Si dicha confusión se sostiene indefinidamente, esta puede traer consecuencias serias en la praxis desde el modelo piagetiano.

REFERENCIAS

- Alvarado, D. (1996). “Race” is not a valid scientific concept. En B. Leone, S. Barbour, B. Stalcup, T. Roleff (Eds.), *Genetics & intelligence* (pp. 148-150). California: Greenhaven Press.
- Campbell, R.L. (2006). *Jean Piaget’s genetic epistemology: Appreciation and critique*. Recuperado de: <http://hubcap.clemson.edu/~campber/piaget.html>

- Cannella, G.S. (1999). Postformal thought as critique, reconceptualization and possibility for teacher education reform. En J.L. Kincheloe, S.R. Steinberg & L.E. Villaverde (Eds.), *Rethinking intelligence: confronting psychological assumptions about teaching and learning* (pp. 145-163). Londres: Routledge.
- Cannella, G.S. & Viruru, R. (2004). *Childhood and postcolonization: power, education, and contemporary practice*. New York: Routledge Falmer.
- Chorover, S.L. (1982). El cociente intelectual: la medida de inteligencia para el control social. En S.L. Chorover & A. Jiménez Rioja, *Del génesis al genocidio: la socio-biología en cuestión* (pp. 47-82). Blume: Madrid.
- Eysenck, H.J. & Kamin, L. (1983). *La confrontación sobre la inteligencia: ¿herencia-ambiente?* (P. Sánchez López, Trad.). España: Ediciones Pirámide.
- Galton, F. (1869/1996). Natural ability is often inherited. En B. Leone, S. Barbour, B. Stalcup, T. Roleff (Eds.), *Genetics & intelligence* (pp. 25-31). California: Greenhaven Press.
- García, R. (2001). Epistemología: raíz y sentido de la obra de Piaget. En J.A. Castorina (Comp.), *Desarrollos y problemas en psicología genética* (pp. 15-31). Buenos Aires: Eudeba.
- Gardner, H. (1998). *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*. España: Paidós.
- Gardner, H. (2001). *La inteligencia reformulada: las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. España: Paidós.
- Giroux, H. (1999). Pedagogía crítica como proyecto de profecía ejemplar: cultura y política en el nuevo milenio. En F. Imbernón (Coord.), *La educación en el siglo XXI: Los retos del futuro inmediato* (pp. 53-62). España: Editorial GRAÓ.
- Goleman, D. (2003). *La inteligencia emocional: por qué es más importante que el cociente intelectual*. (E. Mateo, Trad.). México: Gráficas Monte Albán.
- Gould, S.J. (1974). Racist arguments and IQ. En Ashley Montagu (Ed.), *Race & IQ* (expanded edition, pp. 184-189). New York: Oxford University Press.
- Gould, S.J. (1996). *The mismeasure of man* (revised and expanded). New York: W.W. Norton & Company.
- Herrnstein, R. (1971). Intelligence is highly heritable. En B. Leone, S. Barbour, B. Stalcup, T. Roleff (Eds.), *Genetics & intelligence* (pp. 39-48). California: Greenhaven Press.
- Herrnstein, R. & Murray, C. (1994). *The Bell Curve: Intelligence and class structure in American life*. New York: Free Press.
- Hudson, J.B. (1996). IQ differences between races are due to racism. En B. Leone, S. Barbour, B. Stalcup, T. Roleff (Eds.), *Genetics & intelligence* (pp. 140-147). California: Greenhaven Press.
- Jensen, A. (1996). Genetics influences IQ differences between blacks and whites. En B. Leone, S. Barbour, B. Stalcup, T. Roleff (Eds.), *Genetics & intelligence* (pp. 32-38). California: Greenhaven Press.

- Kevles, D. (1996). Historical debate over intelligence and genetics: an overview. En B. Leone, S. Barbour, B. Stalcup, T. Roleff (Eds.), *Genetics & intelligence* (pp. 16-24). California: Greenhaven Press.
- Kincheloe, J.L. (1999). The foundations of a democratic educational psychology. En J.L. Kincheloe, S.R. Steinberg & L.E. Villaverde (Eds.), *Rethinking intelligence: Confronting psychological assumptions about teaching and learning* (pp. 1-26). Londres: Routledge.
- Kincheloe, J.L. (2001). *Hacia una revisión crítica del pensamiento docente* (D. Sempau, Trad.). España: Ediciones Octaedro.
- Kincheloe, J.L., & Steinberg, S.R. (1997). Who said it can't happen here? En J.L. Kincheloe, S.R. Steinberg & A.D. Gresson III (Eds.), *Measured lies: The Bell Curve examined* (pp. 3-47). New York: St. Martin's Press.
- Kincheloe, J.L., Steinberg, S.R., & Villaverde, L.E. (1999). *Rethinking Intelligence: confronting psychological assumptions about teaching and learning*. Londres: Routledge.
- Lewontin, R. (1996). There is no evidence that IQ differences between races are genetic. En B. Leone, S. Barbour, B. Stalcup, T. Roleff (Eds.), *Genetics & intelligence* (pp. 54-61). California: Greenhaven Press.
- Lewontin, R., Rose, S. & Kamin, L.J. (1984) *Biology, ideology and human nature: Not in our genes*. New York: Pantheon Books.
- López Cerezo, J.A. & Luján, J.L. (1989). *El artefacto de la inteligencia: una reflexión crítica sobre el determinismo biológico de la inteligencia*. Barcelona: Editorial Anthropos.
- Montagu, A. (1999). Intelligence, IQ and race. En A. Montagu (Ed.), *Race & IQ* (expanded edition, pp. 190-206). New York: Oxford University Press.
- Naglieri, J. & Kaufman, J. (2001). Understanding intelligence, giftedness and creativity using the PASS Theory. *Roeper Review*, 23(3), 151-156.
- Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard, T.J., Boykin, A.W., Ceci, S.J., Halpern, D.F., ...Urbina, S. (1996). Intelligence: Knowns and unknowns. *American Psychologist*, 51(2), 77-101. Recuperado de <http://www.psych.uiuc.edu/~broberts/Neisser%et%20al,201996,%20intelligence.pdf>
- Piaget, J. (1936/1972). *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Luis Fernández Cancela (traductor). Madrid: Editorial Aguilar.
- Piaget, J. (1947/1983). *Psicología de la inteligencia*. Buenos Aires: Editorial PSIQUE.
- Piaget, J. (1954/2001). *Inteligencia y afectividad*. Buenos Aires: AIQUE.
- Piaget, J. (1955). *The construction of reality in the child*. Recuperado de <http://www.marx.org/reference/subject/philosophy/works/fr/piaget2.htm>
- Piaget, J. (1968). *Genetic epistemology*. Recuperado de <http://www.marx.org/reference/subject/philosophy/works/fr/piaget.htm>
- Piaget, J. (1969) *Psicología y pedagogía*. Barcelona: Editorial Ariel.
- Rivière, A. (1987). *El sujeto de la Psicología Cognitiva*. Alianza Editorial.

- Rodríguez Arocho, W. (2005). La investigación de los procesos cognitivos en Puerto Rico: hacia una integración de los hallazgos. *Revista Puertorriqueña de Psicología*, 16, 71-95.
- Rosas, R. & Sebastián, C. (2008). *Piaget, Vygotski y Maturana: constructivismo a tres voces*. Buenos Aires: AIQUE.
- Rushton, J.P. (1996). IQ differences between races are genetic. En B. Leone, S. Barbour, B. Stalcup, T. Roleff (Eds.), *Genetics & intelligence* (pp. 151-155). California: Greenhaven Press.
- Teo, T. (2008). From speculation to epistemological violence in psychology: A critical-hermeneutic reconstruction. *Theory & Psychology*, 18(1), 47-67. Recuperado de <http://www.yorku.ca/teo/teopub.html>
- Weinberg, R.A., Scarr, S. & Waldman, I.D. (1996). Genetics is not responsible for IQ differences between races. En B. Leone, S. Barbour, B. Stalcup, T. Roleff (Eds.), *Genetics & intelligence* (pp. 130-135). California: Greenhaven Press.

ESTE ARTÍCULO SE RECIBIÓ EN LA REDACCIÓN DE *PEDAGOGÍA* EN ABRIL DE 2010 Y SE ACEPTÓ PARA SU PUBLICACIÓN EN JULIO DEL MISMO AÑO.