

SOBRE LAS RELACIONES ENTRE LAS DISCIPLINAS EN LA EPISTEMOLOGIA GENETICA DE JEAN PIAGET

Rodolfo Ramos

Recibido: 26/10/18 - Aceptado: 18/12/2018

RESUMEN

Un amplio consenso identifica los estudios de comunicación como “transdisciplinarios”. Sin embargo, la problemática en cuestión (¿qué significa transdisciplina fuera del campo de comunicación?) ha sido escasamente debatida. El artículo aborda una revisión crítica de la propuesta piagetiana sobre las relaciones entre las disciplinas. Al menos desde la década del '50 Piaget desarrolló su Epistemología Genética, intrínsecamente inter-disciplinaria. Y fue uno de los tres autores que introdujeron por primera vez el término transdisciplinariedad en el Seminario de Niza (CERI-OCDE, 1970). El artículo refiere asimismo las interpretaciones de Nicolescu y Follari sobre Piaget. Y finaliza indicando los desafíos epistemológicos en la convergencia entre Ciencias Sociales-Humanas, Naturales y Exactas.

Palabras claves: Transdisciplina-Epistemología-Ciencias Sociales-Piaget

ABSTRACT

ON RELATIONS BETWEEN DISCIPLINES IN THE GENETIC EPISTEMOLOGY OF JEAN PIAGET. Broad consensus identifies communication as “transdisciplinary” studies. However, the problem in question (what means transdisciplina outside the field of

Rodolfo Ramos • Lic. en Comunicación Social. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires. E-Mail: comu_uba@yahoo.com.ar

Intersecciones en Comunicación 13 (1): 51-72 - 2019 - ISSN-e 2250-4184

 - Copyright © Facultad de Ciencias Sociales - UNCPBA - Argentina

communication?) has been scarcely debated. The article discusses a critical review of the piagetiana proposal on relations between disciplines. At least since the '50s Piaget developed his genetic epistemology, which is inherently interdisciplinary. And was one of the three authors who first introduced the term transdisciplinarity in the Nice seminar (CERI-OECD, 1970). The article concerned also interpretations of Nicolescu and Follari about Piaget. And ends recalling the epistemological challenges in the convergence between social- human, natural and exact sciences.

Keywords: Trans-disciplinarity- Epistemology-Social Sciences-Piaget

INTRODUCCION. PERTINENCIA DEL ASUNTO

En los años '90 emergió con fuerza en las carreras de Comunicación de la Argentina y también de Latinoamérica una afirmación que rápidamente logró amplio consenso, casi sin discusión: los estudios de comunicación, recientemente institucionalizados en nuestro país, deberían reconocerse como no disciplinarios. "Transdisciplina" fue el significativo mediante el cual se auto-identificó la cultura académica del campo; pronunciado y repetido por autores relevantes figuró como emblema de diversas jornadas curriculares y congresos. Sin embargo, la problemática misma, es decir ¿qué significa transdisciplina fuera del campo? ¿de cuáles tradiciones intelectuales y político-organizacionales afluje? ha sido escasamente debatida.

En distintos trabajos Roberto Follari realizó una crítica pionera, epistemológica y política, a la irrupción de la transdisciplinarietà en América Latina. Follari ha insistido en denunciar que la transdisciplina, -o interdisciplina en su terminología⁻¹ no es necesariamente "de izquierda" como podría suponerse a partir de su utilización por autores "progresistas" y ha abordado una crítica de las inconsistencias de los discursos transdisciplinarios que impactaron en diversos campos del saber, entre ellos el comunicacional. Ver entre otros textos (Follari 1988, 1990, 2002, 2005, 2013). El autor también ha criticado las formulaciones piagetianas (Follari, 1988, 1990, 2007). Perla Aronson, por su parte, reivindicando las tradiciones

sociológicas clásicas, ha dedicado diversos trabajos a revisar críticamente algunas propuestas de superación de las disciplinas, que la autora vincula con la globalización (Aronson, 2007, 2011); asimismo ha analizado el discurso transdisciplinario -proempresarial y antiuniversitario- que floreció en los '90 promovido por Gibbons y la OCDE (Aronson, 2001, 2003).

No se ha prestado suficiente atención a la influencia de la cibernética y las teorías de sistemas en el devenir de la transdisciplina; tampoco a los desafíos involucrados en algunas de las formulaciones transdisciplinarias, que promueven la convergencia epistemológica con las ciencias Naturales y Exactas (Ramos, 2015).

En ese contexto, revisaremos una de las más sólidas perspectivas entre las que promovieron la confluencia disciplinaria en el siglo XX. Escasamente difundida en comparación con la obra de otros autores que tematizan la transdisciplina (como Wallerstein, Morin o Nicolescu), la pertinencia de Jean Piaget no se debe al impacto de sus ideas en las teorías comunicacionales: más bien por el contrario, en el campo de Comunicación prevalecen miradas “culturalistas”, opuestas al enfoque piagetiano, experimental y nomotético. Tampoco remiten a su obra, como fundamento epistemológico, las corrientes que, en Comunicación, abogan por la transdisciplina (prácticamente no se lo menciona). Sin embargo, el nombre de Piaget es reivindicado por el físico Basarab Nicolescu, quien cataloga al suizo, a partir de la intervención de éste en el Seminario *Interdisciplinariedad. Problemas de la enseñanza y la investigación en las Universidades* organizado por la OCDE (Piaget, 1970a), como precursor de su propia y más conocida versión de la transdisciplina (Nicolescu, 2005). La reivindicación es dudosa, ya que su ponencia en el Seminario de la OCDE es la única ocasión en la que Piaget, enfocado en discutir la interdisciplinariedad, menciona la transdisciplina; y no obstante, en esta exclusiva y escueta mención se apoya Nicolescu para justificar la ubicación de Piaget como mentor de la transdisciplinariedad.

Nos proponemos entonces una revisión crítica de la propuesta piagetiana sobre las relaciones entre las disciplinas, teniendo en cuenta que al menos desde la década del '50 Piaget desarrolló su Epistemología Genética, intrínsecamente interdisciplinaria. En

otros términos, el corpus que hemos delimitado muestra que las relaciones entre las disciplinas a nivel de sus referentes empíricos, sus conceptualizaciones, su epistemología interna y su epistemología comparada, son abordadas por Piaget al menos desde dos décadas antes del Seminario de la OCDE de 1970. Pero no bajo el rótulo “transdisciplina”, término que ni siquiera ocupa un lugar central en su ponencia ante el Seminario, y en cuyas páginas finales figura una tipología de relaciones entre las disciplinas y una caracterización de la transdisciplina como “un sueño” que tal vez pueda alcanzarse. Tampoco retoma Piaget la transdisciplinariedad en textos posteriores.

LO ORGANICO, LO MENTAL Y LO SOCIAL EN LA EPISTEMOLOGIA GENETICA PIAGETIANA

Hacia 1950 Jean Piaget ya era una figura destacada en el campo científico de la posguerra, y sus investigaciones y reflexiones involucraban diferentes disciplinas. Desde su precoz interés en la malacología se había ocupado de temas biológicos; a partir de la década del '20 había comenzado a investigar empíricamente cuestiones relativas al lenguaje, el pensamiento, las representaciones, los juicios morales, la inteligencia y otros aspectos de la psicología de los niños; en la explicación de varios de estos fenómenos había recurrido, críticamente, a la tradición sociológica francesa. En 1949 publicó un tratado de lógica y al año siguiente los tres tomos que constituyen la primera gran síntesis de su obra, una trilogía que incluye estudios sobre la explicación en física, matemáticas, biología y psicología: la *Introducción a la Epistemología Genética* editada en 1950 en francés (Piaget, 1978a).

En la Introducción al primero de los 3 volúmenes, que aborda el pensamiento matemático, Piaget se pregunta por las condiciones de posibilidad de una nueva disciplina, la Epistemología Genética “o teoría del conocimiento científico fundada en el análisis del desarrollo de este conocimiento” (Piaget, 1978a: Vol. I: 27). Se trata de investigar si es posible aislar el objeto de esta disciplina y constituir métodos específicos y adecuados para encontrar soluciones a sus problemas particulares. En tanto dominio científico la Epistemología

Genética debe delimitarse en primer término de la filosofía, y en particular de su sector metafísico. Aunque el pensamiento filosófico siempre podrá ser fuente de ideas fértiles, como lo fue para Piaget la “evolución creadora” de Bergson, según refiere en su Autobiografía (Piaget, 1976a: 32), lo que separa radicalmente a las ciencias de la filosofía es que aquellas solamente se plantean problemas de facto, investigables mediante deducciones formales y métodos empíricos, ajenos a la mera especulación o la simple introspección. La ciencia se ocupa de los mismos asuntos que la filosofía (pues ambas conciernen al sujeto), pero los aborda de modo radicalmente distinto: por ejemplo, las valoraciones morales, psicológicas o sociológicas de determinados individuos o grupos son objetos de las ciencias, pero no corresponde a éstas formular juicios valorativos. En suma, si la filosofía es en el mejor de los casos una sabiduría necesaria en ciertos ámbitos de la existencia, y si sus preocupaciones cognitivas a veces muestran pistas para investigaciones científicas, la actitud filosófica es insuficiente e incluso perniciosa para promover el progreso del conocimiento.² La interrogación metafísica que discurre sobre las esencias (¿qué es el conocimiento?) debe reconvertirse: la pregunta científica pertinente, colocada en el centro de la nueva epistemología genética, es ¿cómo se ha operado el tránsito desde un estado de menor conocimiento a otro de un conocimiento “que se estima superior”?

Para abordar una respuesta a ese interrogante la epistemología genética se constituye como inter-disciplinaria, y se nutre de los materiales elaborados por diversas disciplinas. En el estudio del comportamiento humano las explicaciones biológica, psicológica y sociológica se conectan, en la medida en que aquél está compuesto por vínculos indisociables entre lo orgánico, lo mental y lo social. Así, por ejemplo, la sociología debe tomar nota de los aspectos biológicos -demográficos- de las poblaciones, de la relación entre genotipos humanos y mentalidades colectivas o de la interacción entre evolución nerviosa y socialización.

Si bien la acción humana debe explicarse en su triple carácter biológico, psíquico y social, no se trata de tres dominios, sino de dos. Por un lado, el organismo con sus caracteres hereditarios y mecanismos ontogenéticos, incluida la maduración nerviosa

(dominio biológico, que atiende a las “transmisiones internas” de los comportamientos, sus aspectos instintivos) y por el otro el dominio psico-social. Contra los esfuerzos de la sociología clásica para cortar los lazos entre lo psicológico y lo sociológico, Piaget enfatiza la interdependencia de estas disciplinas. El dominio psico-social se ocupa de las “transmisiones externas”, que afectan dos aspectos complementarios del comportamiento humano, el individual y el interindividual. Así, la Psicología y la Sociología no están en relación jerárquica, sino de coordinación e interpretación recíproca (como se verá enseguida, para Piaget no hay jerarquías disciplinarias en las Ciencias Sociales/Humanas, a diferencia de las Exactas/Naturales). Desde esta perspectiva, y por ejemplo, la psicología del niño es un sector de la Psicología General pero también de la Sociología, en la medida que atiende a la socialización de los individuos.

La psico-génesis de los procesos cognitivos involucra su triple carácter -biológico, psíquico y social- y su evolución desde una “lógica natural” derivada de la acción hasta las abstracciones de las ciencias formales y los procesos causales de las ciencias naturales. La epistemología genética pone el foco en la acción porque de su interiorización o mentalización progresivas proceden las operaciones lógicas y matemáticas (Piaget, 1978a, Vol. I: 37).³ La ley fundamental que rige esa creciente mentalización es el pasaje de la irreversibilidad a la reversibilidad y la marcha hacia un equilibrio progresivo definido por esta última.

Piaget perfecciona sus formulaciones a lo largo de más de veinte años, lleva a cabo trabajos experimentales en el marco del Centro Internacional de Epistemología Genética de Ginebra, fundado y dirigido por él, y difunde los resultados y sus reflexiones en su obra de madurez de los años ‘70. En *La toma de conciencia*, publicado en francés en 1974, el marco conceptual más general lo provee un par de conceptos de cuño biológico, fundamentales en la propuesta piagetiana: acomodación (de la acción del organismo al medio) y asimilación (del medio por parte del organismo). La “toma de conciencia” se problematiza mediante una pregunta abordable empíricamente ¿son los niños inmediatamente concientes de sus propias acciones, en particular de las regulaciones que operan

sobre ellas? (Piaget, 1976b). La respuesta de Piaget es negativa: existe un “inconciente cognitivo” que no es producto de la represión sino del retraso funcional de la conceptualización respecto de la acción. La interiorización de la acción propia y de sus resultados es la fuente de las estructuras mentales, que se desarrollan por etapas o niveles. De allí que “toma de conciencia” es una formulación equívoca, porque puede sugerir un acto súbito de iluminación o la preexistencia de una forma que, sin modificarse, incorpora un contenido. Piaget construye un modelo general de los procesos de toma de conciencia para dar cuenta de las sucesivas adaptaciones (interjuego de asimilaciones y acomodaciones) en las que los iniciales esquemas de acción se transforman en conceptos. Y sobre esa base se sostiene el conocido postulado constructivista “(ateniéndonos a las reacciones del sujeto) el conocimiento parte no del sujeto ni del objeto sino de la interacción entre los dos” (Piaget, 1976b: 256). En *La equilibración de las estructuras cognitivas* se interroga por el pasaje de ciertos estados de equilibrio cognoscitivo a otros, cualitativamente diferentes, transitando por múltiples desequilibrios y reequilibraciones (Piaget, 1978b). Y en uno de sus últimos textos aborda empíricamente el estudio de la “dialéctica” (Piaget, 1982). La dialéctica –sostiene Piaget– es un aspecto del pensar, y no una modalidad exclusiva, según malentiende “la dialéctica corriente”. Se la debe comprender en el marco de los procesos de equilibración. Así, en el desarrollo del pensamiento de todo individuo pueden distinguirse fases que no son dialécticas (“discursivas”) y fases propiamente dialécticas. El problema fundamental consiste en determinar cómo se dialectiza el pensamiento, cómo es el pasaje desde las elaboraciones progresivas, características de una fase discursiva, al momento posterior, que no puede ser directa y necesariamente deducido de aquél. El momento dialéctico aportaría instrumentos cognitivos más evolucionados mediante “la construcción de nuevas interdependencias entre significaciones...que constituyen el aspecto inferencial de la equilibración” (Piaget, 1982: 12).⁴

En base a su *postulado del triple carácter* del comportamiento humano (orgánico, mental y social) y de su *concepción de la lógica* como interiorización progresiva de la acción y como axiomática de las operaciones del pensamiento, Piaget construirá su argumentación

respecto de los vínculos epistemológicos entre las disciplinas científicas y las consecuentes relaciones interdisciplinarias; planteados incipientemente en la trilogía ya mencionada, los desplegará desde mediados de los '50 en numerosas investigaciones empíricas del Centro Internacional de Epistemología Genética de Ginebra⁵ y los profundizará en una serie de intervenciones en foros internacionales en la década del '60 y principios de los '70. Aquí es oportuno recordar otro aspecto relevante de la trayectoria vital e intelectual de Piaget: su activa participación político-institucional en organismos internacionales dedicados a la Educación y en especial en la UNESCO, institución en la que desempeñará un papel rutilante como funcionario y como investigador.⁶

EL SISTEMA DE LAS CIENCIAS

La relación entre el sujeto y los objetos, en la que el sujeto se conoce al actuar y cuya acción hace cognoscibles los objetos, es el fundamento de lo que Piaget denominará a veces “círculo de las ciencias” (aclarando que no se trata de un círculo estrictamente, sino de una espiral) y otras veces “sistema de las ciencias”. En las Conclusiones de los tres volúmenes de la *Introducción a la Epistemología Genética* nuestro autor sostenía que los análisis de la explicación en matemáticas, física, biología, psicología y sociología previamente efectuados mostraban la imposibilidad de restringir el conocimiento científico a un esquema único, como postulaba el empirismo lógico por vía de la reducción de los datos a observables y la construcción de un lenguaje técnico. Asumidas las especificidades de los grandes campos del conocimiento, y la legitimidad intelectual de las disciplinas ¿cuáles son sus interrelaciones? No podrían ser -sostiene Piaget- de carácter absolutamente jerárquico ni formalizables en un esquema lineal como el de Comte, que ordena a todas las ciencias en “sucesión rectilínea”,⁷ ya que en ese caso ¿cuál podría ser el fundamento de la disciplina fundamental -matemáticas- que está en la base? ¿y dónde se situaría la lógica? La respuesta piagetiana deriva de su concepción de la lógica, a la que le asigna un doble lugar en el sistema científico:

una disciplina formal cercana a las matemáticas y una lógica del sujeto bio-psico-social.

Las ciencias que se acostumbra contraponer a las Ciencias del Hombre (denominación que Piaget prefiere, antes que Sociales y/o Humanas) se denominan “exactas y naturales”. Pero toda ciencia experimental no es exacta en sentido estricto, sino aproximativa o probabilística. Por consiguiente, el término exactas es aplicable exclusivamente a las matemáticas y a la lógica. Esta última, disciplina axiomática, tiene sus aplicaciones propiamente matemáticas y es utilizada también en física y en biología, y desde este punto de vista no es más que una técnica operativa, y por consiguiente “constituye una ‘lógica’ sin sujeto que a primera vista no tiene nada que ver con las ciencias del hombre”. Pero la lógica no puede separarse por completo del sujeto lógico, y “al lado de la lógica del lógico está la del sujeto en general” (Piaget et al., 1973: 101/102). Esta lógica del sujeto -como ya lo señalamos- refiere a las estructuras operatorias utilizadas por los individuos humanos en sus acciones y en sus razonamientos. *En consecuencia, la lógica participa de las ciencias exactas y naturales y también de las sociales y humanas*, y establece entre todas ellas una conexión que escapa a clasificaciones lineales como las de Comte. Las investigaciones de la psicología genética demuestran cómo se construyen las intuiciones y los conceptos matemáticos y lógicos. A su vez la psicología se apoya en los conocimientos de otras disciplinas y así se establece el sistema de las ciencias, puesto que las explicaciones de la psicología se refieren tarde o temprano a las de la biología; éstas se apoyan en las de la fisicoquímica, las cuales encuentran apoyo en la matemática. Y como la matemática y la lógica sólo pueden fundarse en las leyes del espíritu que son el objeto de la psicología “... puede observarse que el cierre del círculo implica la prolongación de la psicología o de la psicología en epistemología genética” (Piaget, 1978a, Vol. I: 55).

Ninguna de las ciencias puede ser situada en un solo plano, sino que cada una de ellas admite distintos niveles: a) el objeto b) las interpretaciones conceptuales c) su epistemología interna o el análisis de sus fundamentos y d) su epistemología derivada o análisis de las relaciones entre el sujeto y el objeto en conexión con las demás

ciencias. Un orden lineal sería aceptable atendiendo solamente a los niveles b) y c), ya que los lógicos no necesitan recurrir a los psicólogos o a los lingüistas para construir sus axiomatizaciones; los matemáticos deben someterse a las exigencias de la lógica, pero no de la física ni de la biología, etc.

“En cambio, es evidente que, desde el momento en que consideremos el objeto de las disciplinas (a) y su epistemología derivada (d), el objeto de la lógica no puede ser separado por completo del sujeto, por lo mismo que la lógica formaliza estructuras operatorias construidas por este último; y el orden de las ciencias vuelve a ser de nuevo necesariamente circular” como expresión de la dialéctica cognoscitiva general del sujeto y del objeto (Piaget *et al.*, 1973: 105).

Así, las ciencias del hombre, como ciencias del sujeto que construye las demás ciencias, hacen inteligible la coherencia interna del sistema científico; la espiral de las ciencias *da cuenta de las relaciones interdisciplinarias* mediante un modelo no lineal “sino giratorio sobre sí mismo en una espiral sin fin, para no decir nada de las numerosas interconexiones entre los términos” (Piaget, 1970a: 131). En el sistema de las ciencias la lógica ocupa un doble lugar y *fundamenta epistemológicamente las relaciones entre las disciplinas científicas*.

LAS RELACIONES INTERDISCIPLINARIAS

El auge de la interdisciplina, afirma Piaget, no debe entenderse como una simple moda intelectual o una mera necesidad de política universitaria. Es la consecuencia de la *evolución interna de las ciencias*. Las modernas teorías físicas y químicas demuestran que los límites entre estas disciplinas son porosos y ponen en evidencia la crisis del positivismo, que al dividir la realidad en zonas más o menos separadas o en estratos superpuestos delimitaba los observables propios de cada disciplina, excluyendo de antemano la perspectiva interdisciplinaria (Piaget, 1970a: 123/127).⁸ Por su

parte, el impacto del estructuralismo produjo “un profundo cambio en la concepción de la realidad” alterando los modelos explicativos al introducir conexiones necesarias que sobrepasan el ámbito de los observables y sólo son inteligibles por deducción; permite así inferir operadores y transformaciones por debajo de los fenómenos, superando “compartimientos impermeables” o “plataformas superpuestas” que se corresponderían con las fronteras aparentes de las disciplinas (Piaget, 1970a, 127/129).

Las Ciencias Sociales y Humanas suscitan una serie de *problemas especiales* en lo que a interdisciplinariedad se refiere. Aquí es preciso estipular que cuando Piaget se refiere a las relaciones interdisciplinarias en el dominio social/humano restringe el alcance de sus afirmaciones a un sector preciso y delimitado: las disciplinas *nomotéticas*, que aspiran a formular leyes (*natural law-seeking, natural law sciences*); en ellas incluye a la sociología, antropología cultural, psicología, economía y econometría, demografía, lingüística, cibernética, lógica simbólica y epistemología del pensamiento científico, y pedagogía experimental. Las disciplinas nomotéticas buscan establecer una legalidad no solo como relaciones cuantitativas relativamente constantes y expresables en funciones matemáticas, sino también leyes “en el sentido de hechos generales o de relaciones ordinales, de análisis estructurales” formuladas por medio del lenguaje ordinario o del lenguaje formalizado de la lógica. Utilizan métodos comunes y convergentes de experimentación (verificación en sentido amplio); tienden a adoptar modelos de las ciencias naturales, a comparar (una manera de evitar egocentrismos y sociocentrismos), a delimitar claramente los problemas, y a dirigir las investigaciones sobre pocas variables a la vez. Así, para Piaget las Ciencias Sociales/Humanas nomotéticas ocupan un lugar específico de acuerdo con sus propósitos, tipos de conceptos y métodos: *son las verdaderas ciencias*, dentro de ese conjunto vagamente denominado “ciencias sociales y humanas”. Además de las nomotéticas, Piaget distingue otros tres conjuntos de disciplinas científico-sociales y humanas: las ramas históricas, o ciencias históricas del hombre, las ramas legales o ciencias jurídicas y las ramas o disciplinas filosóficas (Piaget, 1970a: 46/53).⁹

¿Cuáles son entonces los *problemas interdisciplinarios especiales* suscitados por las disciplinas nomotéticas Sociales/Humanas? Cabe distinguir a) los relativos a la interdisciplina interna (esto es, dentro de las Ciencias del Hombre) y b) entre éstas y las Exactas y Naturales

a) a pesar de la continuidad epistemológica establecida por el círculo de las ciencias, persiste una diferencia fundamental entre las Exactas/Naturales y las Sociales/Humanas. Las primeras admiten procedimientos de reducción entre fenómenos de grado superior y de grado inferior y pueden ser ordenadas según los principios comtianos de generalidad decreciente y de complejidad creciente en cuanto a la filiación de sus conceptos. Los especialistas de estas ciencias necesitan una preparación bastante amplia en las disciplinas que preceden a la suya en este orden jerárquico (un físico necesita de las matemáticas más que un matemático de la física; un químico necesita más de la física que la inversa, etc.) y suelen colaborar con investigadores que pertenecen a esas ciencias precedentes, lo que lleva a éstos a interesarse por los problemas planteados por las ciencias siguientes. Por eso en todos estos dominios “la investigación interdisciplinaria se impone cada vez más por la naturaleza de las cosas, dada la jerarquía de escalas de fenómenos que corresponde al orden jerárquico de las disciplinas”; la biofísica o la bioquímica constituyen ejemplos de nuevos campos de investigación interdisciplinaria (Piaget et al., 1973: 201). En suma, cada especialista de las Ciencias Exactas/Naturales está obligado a explorar más allá de las fronteras de su disciplina. *En cambio, en las Ciencias Sociales/Humanas no existe tal jerarquía*, no hay posibilidad de reducción entre fenómenos de grado superior e inferior, ni filiaciones conceptuales. Ese contraste con las “dependencias parcialmente asimétricas” de las Naturales/Exactas debió, en principio, promover los intercambios. Pero la organización institucional de los sistemas científicos y universitarios, que compartimenta y reparte arbitrariamente a las Ciencias del Hombre en Facultades diferentes, conduce a que un psicólogo pueda no saber nada de economía o de sociología, y viceversa. Para colmo, cuando estos especialistas saltan las fronteras de sus propias disciplinas suelen hacerlo en busca de síntesis, y recurren a la filosofía como operador de esa síntesis, retrocediendo en la autonomía que penosamente conquistaron las ciencias frente al pensamiento filosófico. De allí que una genuina cooperación interdisciplinaria al interior de las ciencias nomotéticas del hombre -disciplinas no jerárquicas, institucionalmente compartimentadas y siempre propensas a la seducción de las síntesis filosóficas- no puede provenir de una mera exploración en común y azarosa de las regiones fronterizas, sino que “el verdadero objeto de la investigación interdisciplinaria es la reestructuración o reorganización de los domi-

nios del saber, por medio de intercambios que consisten en realidad en recombinaciones constructivas” (Piaget *et al.* 1973: 280). Dicha cooperación reestructurante exige reconocer la convergencia de ciertos problemas generales y comunes a todas las disciplinas humanas/sociales, directamente relacionados con *cuestiones centrales de las ciencias de la vida* (evolución y producción de estructuras, equilibrios y regulaciones, intercambios materiales y de información), sin que esto signifique -pretende Piaget- la reducción al dominio biológico, asunto discutido por el autor en su *Introducción a la Epistemología Genética* de 1950.

b) la interdisciplina entre los grandes dominios (entre las Ciencias Naturales/Exactas y las Sociales/Humanas nomotéticas) se vería favorecida en principio por la naturaleza convergente de sus explicaciones. Pero encuentra un gran obstáculo en el retraso evolutivo de las Ciencias del Hombre, debido no solamente a la oposición entre ciencias del espíritu y de la naturaleza sino también a la mayor complejidad de los fenómenos, la escasa presencia de unidades de medida en muchos campos, los problemas para la experimentación y las mayores dificultades para lograr el descentramiento. *El vínculo interdisciplinario más importante y desarrollado entre las Ciencias Sociales/Humanas y las Naturales lo establece la biología*: se han producido, afirma Piaget, modelos explicativos comunes y analogías funcionales fecundas, y la relación entre estructuras y génesis impulsa también la interdisciplinariedad.

TIPOLOGIA DE RELACIONES ENTRE DISCIPLINAS Y EL SUEÑO TRANSDISCIPLINARIO

Cuando Piaget expuso en el Seminario organizado en Niza por la OCDE y el Ministerio de Educación de Francia, los Estados Nacionales y los organismos multilaterales debatían la necesidad de reformular la organización de las Universidades, y de impulsar “cambios creativos” en la enseñanza de las disciplinas y en la investigación. En el informe final del Seminario predomina un tono burocrático general, plagado de referencias a organigramas institucionales, planificaciones, revisión de planes curriculares e interés por las aplicaciones prácticas del conocimiento. En contraste, la ponencia de Piaget se sitúa en el punto de vista de la ciencia, su epistemología y las tendencias evolutivas que cree vislumbrar. Y retomando los planteos de sus textos de los ‘60 en el marco de la UNESCO reivindica el

carácter interdisciplinario de la ciencia. Hacia el final de su ponencia esboza una clasificación de los tipos de relaciones posibles entre las disciplinas, y allí aparece *por primera vez -y entendemos que por única vez en su obra- el término transdisciplina*.

Según Piaget, hay 3 niveles lógicos en los vínculos entre disciplinas. El más elemental es la *multidisciplinariedad*, y ocurre cuando la solución a un problema requiere obtener información de una o dos ciencias, sin que las disciplinas que contribuyen sean modificadas o enriquecidas. Por ejemplo, cuando se forman grupos de investigación que se mantienen en un nivel de información acumulativa mutua, pero sin tener ninguna interacción verdadera.

Interdisciplinariedad designa el segundo nivel, donde la cooperación entre varias disciplinas -o sectores dispersos de una misma ciencia- lleva a interacciones reales, es decir, hacia una cierta reciprocidad de intercambios que dan como resultado un enriquecimiento mutuo en la búsqueda de estructuras más profundas que los fenómenos. La forma más simple de interdisciplinariedad es el isomorfismo (análisis que dan lugar a estructuras similares, lo cual hace posible que los datos obtenidos en un campo ayuden a esclarecer el otro). Pueden distinguirse dos sub-tipos de isomorfismo: entre dos ciencias experimentales (los etnógrafos utilizan el estructuralismo lingüístico para descifrar mitos y aportan así a la constitución de una semiología general) y entre una ciencia formal y una serie de hechos experimentales (cuando la física elabora modelos explicativos que no son formalizables con las matemáticas disponibles).

Finalmente, podría esperarse que la etapa de relaciones interdisciplinarias sea sucedida por una etapa superior, la *transdisciplinariedad*, entendida como “teoría general de sistemas o de estructuras que incluyera estructuras operativas, estructuras operatorias y sistemas probabilísticos”; uniría estos aspectos por medio de “transformaciones reguladas y definidas” que requerirán formalización matemática. La transdisciplina situaría las reciprocidades entre las disciplinas “dentro de un sistema total sin fronteras sólidas”. Esto, que “parece un sueño”, no por eso es irrealizable, sostiene Piaget. El fracaso de los reduccionismos epistemológicos y el éxito de los procesos de “asimilación recíproca”, como ocurre entre la lógica y las

matemáticas, pero que también se avizora “en las áreas todavía poco claras de las relaciones entre el organismo viviente y las estructuras fisicoquímicas” lo augura. La superación de las fronteras meramente fenomenalistas entre las disciplinas permitiría trascender una Física limitada a los fenómenos inanimados, y que por eso desconoce los procesos de los organismos vivos o de los sistemas nerviosos de los individuos humanos que piensan. “Naturalmente, si esto fuera posible, estaríamos plenamente en la transdisciplinariedad” (Piaget, 1970a: 136/139), que incumbe exclusivamente, ya sabemos, a las disciplinas nomotéticas.

ALGUNAS CONCLUSIONES Y APERTURAS

Nuestro interés por la concepción piagetiana de las relaciones entre las disciplinas surgió cuando buscábamos pistas para reconstruir una historia de la transdisciplina rastreable a partir de mediados del siglo XX, como paso previo a la identificación de sus usos en comunicación. Nicolescu, co-redactor de la Carta de la Transdisciplinariedad junto con Edgar Morin y el artista portugués Lima de Freitas, indujo nuestra curiosidad por Piaget. Dice Nicolescu que el término nació “debido al genio del filósofo y psicólogo suizo, Jean Piaget” (Nicolescu, 2005: sin paginación). Anotemos que Piaget jamás se autoidentificó como filósofo, que en su Autobiografía se congratula de haberse librado del “demonio de la filosofía” luego de sus incursiones adolescentes en la metafísica (Piaget, 1976a: 31) y que asigna un lugar digno e indispensable, pero apartado de los dominios científicos, a la filosofía. Nicolescu lamenta que la ascendencia piagetiana en relación con la transdisciplina sea casi desconocida: “de las 220.000 entradas de ‘Jean Piaget’ en Google, sólo 69 contienen la palabra ‘transdisciplinariedad’, y la mitad de ellas son, de hecho, citas de mi propio trabajo”, afirma Nicolescu. Si repetimos el ejercicio hoy comprobaremos que las entradas totales ascienden a más más de 16.000.000, que son cerca de 10.000 las que asocian a Piaget con la transdisciplinariedad, y de ellas casi dos tercios remiten también a Nicolescu. Piaget habría incurrido en una contradicción: pretender un sistema total y sostener que ese

sistema no tendría fronteras estables entre las disciplinas. La contradicción se debería según Nicolescu a que Piaget “retuvo sólo los significados ‘a través’ y ‘entre’ del prefijo latín trans, eliminando el significado de ‘más allá’” (Nicolescu, 2005). Toda la epistemología piagetiana es omitida, y la cuestión se reduce a criterios lingüísticos mal utilizados. En otras palabras, la ubicación de Piaget como mentor de la transdisciplina parece más bien una endeble construcción de Nicolescu. Por lo demás, se trataría de un singular pionero que abandona su huella sin volver a recorrerla: no hemos encontrado otros textos de Piaget posteriores al Seminario de la OCDE de 1970 que aludan a la transdisciplinariedad, a pesar de que en la década siguiente publicó sus obras de madurez más importantes.¹⁰ Y, de hecho, no fue solamente Piaget quien utilizó el término en Niza. El propio Nicolescu menciona en breves líneas que las ponencias de otros dos participantes (Erich Jantsch y André Lichnerowicz) se dedicaron expresamente a la transdisciplina, aunque olvida mencionar que también se alude repetidamente a la transdisciplinariedad en el capítulo principal del informe -Parte III- redactado por Guy Michaud y Asa Briggs sobre la crisis de las Universidades y las respuestas que propone la OCDE (OECD-CERI, 1970: 185-252).

Unas páginas atrás mencionamos que también Roberto Follari refiere a Piaget cuando escribe sobre la transdisciplina. Indiquemos apretadamente algunos puntos cruciales. Follari afirma que la transdisciplina -o interdisciplina como prefiere denominarla- consistió en la respuesta estatal a las críticas culturales de los estudiantes durante la agitación universitaria de fines de los '60. La rebelión estudiantil, que reclamaba un uso práctico de los estudios y proclamaba su malestar respecto de la fragmentación del saber, reivindicando una “totalidad dialéctica”, habría sido reapropiada y escamoteada; dos años después de mayo del '68, apunta Follari, un documento de la OCDE -el mismo que hemos citado en este trabajo- vincula explícitamente la (inter) transdisciplina y los intereses del gran capital (Follari 1988: 19; 2013: 111). Follari alerta además sobre la inconsistencia epistemológica de la (inter) transdisciplina e identifica a Piaget como su principal vocero en el documento de la OCDE. Piaget trabajaría con una concepción de la dialéctica muy discutible e inapropiada

para fundamentar la interrelación orgánica entre las disciplinas. Pero además, y acaso fundamentalmente, no distinguiría como Bachelard entre objeto real y objeto científico, postulando un “continuum” en lo real que no se compadece con el proceso de conocimiento, el cual exige puntos de vista diferenciales para estipular los objetos de las diversas ciencias (Follari, 1990: 114/115). La tendencia interna en el progreso de la ciencia hacia las relaciones interdisciplinarias que propone Piaget estaría basada en una premisa epistemológica errónea: la afinidad entre las estructuras de los diferentes dominios empíricos, correlativa de las estructuras cognitivas del sujeto de conocimiento (Follari, 2007: 3). Existirían en cambio formas legítimas de interdisciplinariedad, a nivel teórico y tecnológico (Follari, 2007: 6) y en la docencia (Follari, 2007: 8). Entendemos que los aportes de Follari son fundamentales e indispensables a la hora de revisar críticamente el devenir de la transdisciplinariedad; no obstante, algunas de sus afirmaciones pueden ser matizadas. Sin duda el movimiento estudiantil tuvo incidencia en la decisión de convocar el Seminario de la OCDE en 1970. El documento final –que intenta diagnosticar el “archipiélago interdisciplinario”, los “islotos” existentes en las Universidades en los que podría basarse un nuevo modelo de funcionamiento universitario- menciona la agitación estudiantil por la reforma de una institución anquilosada y deplora no haber podido incluir “la palabra de los estudiantes” en el informe. La afirmación de Follari, entonces, no es desacertada; sin embargo *el impulso a las relaciones entre las disciplinas viene de unas décadas antes*. Lamentablemente no tenemos espacio aquí para desplegar el asunto, nos limitaremos a mencionar el informe de la Comisión Gulbenkian, presidida por Wallerstein, donde se indica que el interés por reunir las disciplinas se remonta al despliegue, en los años '40, de los *Area Studies*, precursores de la mundialización del modelo académico norteamericano (Wallerstein, 1996). Por su parte, desde la década del '50 la UNESCO propició la cooperación interdisciplinaria para resolver, desde una perspectiva desarrollista y con declarados propósitos humanistas, problemas tales como la miseria, el atraso, la falta de acceso a la educación, etc. Y en los '50 y '60 esa organización convocó encuentros de trabajo y llevó a cabo investigaciones sobre el

estado de las relaciones entre las disciplinas; en esas actividades tuvo un papel descollante Piaget, y participaron figuras rutilantes (entre los provenientes de las Ciencias Sociales y Humanas se destacan Levi-Strauss, Jakobson, Von Mises, Kelsen, Lazarsfeld y otros); la UNESCO publicó numerosos textos sobre la interdisciplina, alguno mencionado en este trabajo. También por supuesto cabe incluir los desarrollos de la *cibernética y las teorías de sistemas* desde la década del '40 (Ramos, 2015). Y tal vez algunas de las posturas que Follari imputa a Piaget (por ejemplo la indistinción entre objeto real y objeto científico) *merecerían reflexiones o consideraciones adicionales*. Por fin, entendemos que la interpretación del declive de las propuestas epistemológicas piagetianas, que Follari atribuye al impacto de la postmodernidad, se enriquecería incorporando al análisis la *crisis del estructuralismo*. Aunque no compartimos el proyecto científico nomotético de Piaget para las Ciencias Sociales, ni siquiera muchas de las posturas de su Epistemología Genética, hay que reconocer los méritos intelectuales de una posición coherente a lo largo de varias décadas. Entiéndanse bien estos señalamientos, que solo aspiran a desbrozar el camino para una pequeña genealogía de la inter/transdisciplina en el siglo XX, reconociendo todo el valor de los trabajos precursores de Follari, y también de sus críticas a las debilidades teóricas y epistemológicas de ciertos usos de la transdisciplina en los estudios de comunicación en Latinoamérica (Follari, 2002).

Queda como apertura final una de las cuestiones más relevantes en términos teóricos y epistemológicos en lo que respecta al discurso transdisciplinario en Comunicación, que las perspectivas culturalistas impulsoras de la transdisciplina curiosamente no han discutido, ni siquiera señalado. Las relaciones entre las disciplinas pueden plantearse al interior de los grandes dominios de las Ciencias Sociales y Humanas, y entonces nos enfrentamos al problema de los vínculos entre sociología, antropología, crítica literaria, lingüística, filosofía, etc., y la consecuente especificidad comunicológica. Pero también ciertas discursividades transdisciplinarias postulan relaciones entre los grandes dominios (esto es, involucrando a las Ciencias Exactas y Naturales), y entonces nos enfrentaríamos a un desafío epistemológico mayor: a los vínculos anteriores se sumarían ciertas

psicologías, neurociencias, ciencias del comportamiento, teorías de sistemas, cibernéticas -entre otras disciplinas marcadas por las ciencias de la vida- y por supuesto biología, matemáticas, lógica, etc. ¿Suscribiríamos, si no la unidad, al menos la confluencia epistemológica con los dominios de las ciencias Exactas y Naturales? ¿En caso afirmativo, en cuáles términos? Recordemos que Wallerstein nos propone aventurarnos por ese camino, en el informe de la Comisión Gulbenkian elaborado junto con el premio Nobel de Química Ilya Prigogine; también, a su modo, enarbolan la convergencia Morin y el físico Nicollescu, y por supuesto Piaget. Incluso Martin Barbero muestra inusitados acercamientos con el pensamiento de la complejidad, sobre el trasfondo epocal (“mutaciones de hominescencia”) de la transdisciplinariedad (Martin Barbero, 2005). ¿Y qué quedaría entonces de la especificidad de las Ciencias Sociales y las Humanas, sea bajo la distinción entre ciencias de la naturaleza y ciencias del espíritu o en otros términos? Preguntas todas estas que aquí apenas podemos colocar, y que consideramos cruciales para el futuro del campo de estudios.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ARONSON, P.

2001 “El ‘saber’ y las ‘destrezas’”, en Villavicencio, S. Naishtat, F. y García Raggio, A. (comps.) *Filosofías de la Universidad y conflicto de racionalidades*. Colihue. Buenos Aires.

2003 “La emergencia de la ciencia transdisciplinar”, en *Cinta de Moebio Revista de Epistemología de Ciencias Sociales, Nº 18*, Universidad de Chile. <http://www2.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/18/aronson.htm> Consultado 12/5/15

2007 “Globalización y los cambios en los marcos del conocimiento ¿Qué debe hacer la Universidad?” en *Notas para el estudio de la globalización: un abordaje multidimensional de las transformaciones sociales contemporáneas*, Aronson (coord.) Biblos. Buenos Aires.

2011 “Introducción” en Aronson, P. (coord.) *La sociología interrogada: de las certezas clásicas a las ambivalencias contemporáneas*, Biblos. Buenos Aires.

COMTE, A.

1980 *Discurso sobre el espíritu positivo*, Alianza. Madrid.

FOLLARI, R.

1988 "Interdisciplinariedad: la necesidad de una aproximación teórica y el origen histórico de la cuestión", en Ander Egg, E. y Follari, R. *Trabajo social e Interdisciplinariedad*, Humanitas. Buenos Aires.

1990 *Modernidad y postmodernidad en América Latina*, AIQUE. Buenos Aires.

2002 *Teorías débiles (Para una crítica de la deconstrucción y de los estudios culturales)*. Homo Sapiens. Rosario.

2005 "La interdisciplina revisitada" en *Revista Andamios*, Año 1 N° 2, junio, México: UACM, <https://andamios.uacm.edu.mx/index.php/andamios/article/view/490>. Consultado 20/5/2015

2007 "La interdisciplina en la docencia", en *Revista Polis 16* <http://polis.revues.org/4586>- Consultado 15/4/2015

2013 "Acerca de la interdisciplina: posibilidades y límites", en *Interdisciplina I, núm. 1*. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades-UAM. México.

INHELDER, B., R. GARCÍA y J. VONÉCHEL (eds.)

1978 *Epistemología genética y equilibración. Homenaje a Jean Piaget*. Huemul. Buenos Aires [1977].

MARTIN BARBERO, J.

2005 "Transdisciplinariedad: notas para un mapa de sus encrucijadas cognitivas y sus conflictos culturales", en *Cultura, identidades y saberes fronterizos*, Bogotá: CES/UN de Colombia. <http://www.debatecultural.org/Observatorio/JesusMartinBarbero2.htm> Consultado 23/5/2015

NICOLESCU, B.

2005 "Transdisciplinariedad: presente, pasado y futuro", conferencia en el Segundo Congreso Mundial de Transdisciplinariedad, Vitoria, Brasil. Publicada en dos partes, la primera en http://www.ceuarkos.com/Vision_docente/revista31/t3.htm y la segunda en http://www.ceuarkos.com/Vision_docente/revista32/t4.htm Consultado 10/9/2014

OECD-CERI

Interdisciplinarity: Problems of Teaching and Research in Universities. (Document Resume). OECD Publications Center. Washington <https://eric.ed.gov/?id=ED061895> Consultado 14/9/2014

PIAGET, J.

1970a "The epistemology of interdisciplinary relationships", en OECD-CERI *Interdisciplinarity: Problems of Teaching and Research in Universities*. (Document Resume). OECD Publications Center. Washington <https://eric.ed.gov/?id=ED061895>

1970b *Sabiduría e ilusiones de la filosofía*, Edicions62. Barcelona [1965]

1976a *Autobiografía*. Ediciones Caldeón. Buenos Aires [1952 y 1966 1º y 2º parte respectivamente].

- 1976b *La toma de conciencia*, Morata. Madrid [1974].
1978a *Introducción a la Epistemología Genética*, 3 Vol., Paidós. Buenos Aires [1950].
1978b *La equilibración de las estructuras cognitivas. Problema Central del Desarrollo*, Siglo XXI. Madrid [1975]
1982 *Las formas elementales de la dialéctica*, Barcelona: Gedisa [1980] (posfacio de R. García).

PIAGET, J. y R. GARCÍA

- 1989 *Psicogénesis e historia de las ciencias*, Siglo XXI. México [1982].

PIAGET, J., P. LAZARSELD, W. J. M. MACKENZIE et al.

- 1973 *Tendencias de la investigación en Ciencias Sociales*, Madrid. Alianza. [1970].

RAMOS, R.

- 2015 "Disciplinas, transdisciplinas y formación en Comunicación", en *30 años de itinerarios intelectuales. Preguntas, abordajes y desafíos del campo comunicacional*. Buenos Aires. Carrera de Cs de la Comunicación UBA, 2015. pp. 176-187. ISBN 978-987-3810-21-3

WALLERSTEIN, I.

- 1996 *Abrir las Ciencias Sociales*, México: Siglo XXI, pp. 37-53.

NOTAS

1.- Desde sus primeros trabajos dedicados al tema Follari utiliza el término interdisciplina para referirse a lo que la mayoría de los autores denomina transdisciplina, lo que puede mover a confusión, ya que muchos de esos autores distinguen ambos conceptos. En Follari (2013), consigna que el uso invertido es cuestión de denominaciones convencionales y arbitrarias.

2.- Al interior de la Psicología, Piaget confrontará con la "psicología filosófica", desarrollada en el caldo de cultivo de la fenomenología y el existencialismo franceses de los '50 y previamente encubierta por la filosofía del espíritu del nazismo (Piaget, 1970: 23/24 y 32 [1965]).

3.- Los mecanismos descubiertos en el estudio del pensamiento de niños y preadolescentes serían los mismos que se encuentran en la historia de las ciencias. Por razones de espacio, no abordaremos aquí este controvertido asunto. Ver el trabajo de co-autoría con Rolando García editado y publicado por éste en 1982 -o sea, dos años después de la muerte de Piaget. (Piaget y García, 1989 [1982]) La cuarta edición de 1989 incluye una advertencia sobre erratas en las ediciones previas en castellano. Es el único texto de Piaget publicado en otro idioma antes que en francés (1983), *Psychogénèse et histoire des sciences*, París, Flammarion.

4.- Es preciso decir que, en el posfacio, Rolando García realiza consideraciones controvertidas, subrayando las relaciones entre la Epistemología Genética y los “clásicos” de la dialéctica. A pesar de las escasas e indirectas referencias de Piaget, podría situarse a este autor -afirma García- en un linaje que incluye a Hegel, Marx y Lenin.

5.- “...esta aventura tan excitante que consiste en hacer cooperar en investigaciones comunes a especialistas de disciplinas muy distintas (lógicos, matemáticos, físicos, biólogos, psicólogos y lingüistas)”. (Piaget, 1976a: 48).

6.- El repositorio de la UNESCO reporta 82 trabajos de Piaget, en diversas lenguas. De ellos, 18 fueron publicados por la UNESCO o con su auspicio. <http://www.unesco.org/ulis/es/> Consultado el 14 de julio de 2017.

7.- El sistema comtiano, basado en las matemáticas y coronado por la sociología, se ordena según principios de complejidad creciente y generalidad decreciente; una jerarquía, a la vez histórica y dogmática, de las seis ciencias fundamentales: matemática, astronomía, física, química, biología y sociología “la primera de las cuales constituye necesariamente el punto de partida exclusivo, y la última, el único fin esencial de toda la filosofía positiva” (Comte, 1980: 66/67).

8 Además, la concepción positivista de la objetividad impedía entender el papel del sujeto en la construcción del conocimiento y en la propia delimitación histórica de los objetos de cada ciencia. Su crisis evidenció la necesidad de elaborar las epistemologías específicas (internas) de cada ciencia, y luego su epistemología comparada o genética, que es de suyo interdisciplinaria.

9.- Nuestro autor se opone en consecuencia a la clásica división entre ciencias de la naturaleza y ciencias del espíritu (Piaget et al., 1973: 96/97). Por supuesto, todo esto es discutible.

10.- Es cierto que en algunos trabajos aparece la categoría “trans”, como instancia de la evolución de los procesos lógicos. Por ejemplo, en su intervención en el Coloquio celebrado en su homenaje. Sin embargo, dicha mención de lo “trans”, no referida expresamente a las relaciones entre las disciplinas, es relativizada por Piaget en otra parte de ese mismo texto (Inhelder et al., eds., 1978: 22/23[1977]). También en Piaget y García (1989 [1982]) editado y publicado por Rolando García dos años después de la muerte de Piaget, se utiliza la categoría “trans” para dar cuenta de la evolución en tríadas de las concepciones científicas. Asimismo figura en el Posfacio de Rolando García a Piaget (1982). Aquí apenas podemos indicar, sin espacio para demostrarlo, que la categoría en cuestión y su extensión a la transdisciplinaria pareciera ser de uso preferido por García más que por Piaget.