

RESUMEN

El equipo autor de este artículo lleva a cabo el trabajo N° 766 de C.I.U.N.Sa. «Alternativas didácticas en las ciencias sociales: la argumentación». Su objetivo es indagar sobre los modos en que los alumnos de nivel medio leen diversos discursos sociales y construyen a partir de ellos argumentaciones orales y escritas.

Como primera etapa, en el presente trabajo se analizaron los fundamentos epistemológicos de Piaget, Doghan y Pahre, García Canclini, Follari y Morin sobre la interdisciplinariedad en la investigación científica. Este análisis buscaba consensuar marcos teóricos comunes que permitieran pensar la transposición didáctica en las disciplinas de Historia y Educación Cívica, Idioma Nacional y Literatura, Ciencias Políticas, Ética y Lógica y Metodología de las Ciencias en el Instituto de Educación Media dependiente de la U.N.Sa.

En la segunda etapa, se revisaron las experiencias realizadas en trabajos interdisciplinarios entre 1993 y 1997, en las que se detecta falta de coherencia entre los presupuestos epistemológicos y las prácticas pedagógicas.

Los apartados en que se divide esta comunicación son:

- El problema de la interdisciplinariedad en la investigación científica
- Jean Piaget y el concepto de Interdisciplinariedad
- El concepto de hibridación de las ciencias
- La transdisciplinariedad para García Canclini
- Interdisciplinariedad desde la visión crítica de Follari
- Nuevas conceptualizaciones acerca del conocimiento científico: los aportes de Morin
- La interdisciplinariedad en la práctica docente: análisis de caso.

ABSTRACT

The research team who wrote this paper are currently working on the research project 766 at C.I.U.N.Sa: "Didactic Alternatives in Social Sciences: Argumentation". The aim of this project is to analyse the ways in which secondary school students "read" different kinds of social discourse and use them as a basis for their oral and written argumentation.

In a first step, the epistemological foundations of works by Piaget, Doghan and Pahre, García Canclini, Follari and Morin were analyzed, as regards

* Instituto de Educación Media "Dr. Arturo Oñativia" - Universidad Nacional de Salta.
E-mail: patobus@ciunsa.unsa.edu.ar

—— MARTA PEREZ - JOSE ASTORGA - PATRICIA BUSTAMANTE* - SILVIA CASTILLO
interdisciplinarity in scientific research. This analysis aimed at establishing a consensual theoretical background wich made possible the didactic transposition to school subjects such as History, Civics, Language and Literature, Piolitical Science, Ethics and Logics and Methodology of Sciencies.

In a second step, interdisciplinary experiencies based on the Foundational Project of Instituto de Educación Media and developed between 1993-1997 were revised. Lack of coherence was detected between epistemological principles and pedagogic practices.

The conclusions of both steps are presented in this paper. The subtitles are as follows:

- The problem of interdisciplinarity in scientific research.*
- Jean Piaget and the concept of interdisciplinary studies.*
- The concept of "hybridation" in sciences (Doghan).*
- "Trasndisciplinarity" defined from the object of study (García Canclini).*
- Interdisciplinarity: a critical view from Follary's standpoint.*
- New conceptualizations about scientific knowledge. The theoretical influence of E. Morin.*

En nuestra labor docente reconocemos las dificultades que los estudiantes tienen para la construcción de un pensamiento reflexivo y crítico que les permita mirar la realidad social en profundidad, buscando indagar cuáles son las representaciones que subyacen en los diversos discursos sociales y la constitución de los imaginarios en cada contexto histórico. Entendemos que la búsqueda de soluciones para estas dificultades requiere de equipos transdisciplinarios que, trabajando en el campo de la investigación pedagógica, discutan alternativas didácticas. Este equipo docente se constituye, pues, con profesores de Idioma Nacional y Literatura, Historia y Educación Cívica, Lógica y Metodología de las ciencias, Etica y Ciencias políticas.

Durante la primera etapa del trabajo hemos analizado los presupuestos epistemológicos de las diversas posiciones que discuten la interdisciplinarietà en la investigación científica. A continuación, damos cuenta de nuestras conclusiones sobre el tema.

EL PROBLEMA DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD EN LA INVESTIGACION CIENTIFICA

La discusión sobre el tema de la interdisciplinarietà lleva, necesariamente, a la consideración del concepto de disciplina. El problema de conceptualizar lo disciplinar refiere a las distintas posiciones que al respecto se han dado a lo largo de la historia de la ciencia.

La disciplina ha sido entendida, tradicionalmente, como una forma sistemática de pensar la realidad, desde un recorte que se hace de ella, conforme a las exigencias del método científico.

Desde esta perspectiva, en el saber científico se distinguen las disciplinas que implican: un particular objeto de estudio (lo que determina una metodología y

procedimientos apropiados para su investigación), ciertos instrumentos de análisis, es decir estrategias lógicas, tipos de razonamientos y la construcción de modelos. Debe dar cuenta, además, de un nivel de integración teórica, mediante conceptos fundamentales y unificadores.

En contraposición al planteo anterior, Klimovsky (1994) sostiene que al hablar de ciencia es necesario adoptar otras unidades de análisis que no son precisamente las disciplinas, sino las teorías. Al respecto dice:

“... Hay una unidad de análisis más tradicional, la disciplina científica, que pone énfasis en los objetos en estudio, y a partir de la cual podríamos hablar de ciencias particulares: la física, la química, la sociología...” (p.23)

Para agregar luego que habría buenas razones para sostener que la unidad de análisis disciplinar no es realista ni conveniente, puesto que los objetos de estudio de una disciplina varían en la medida en que lo hacen las teorías científicas.

“...Por ello en lugar de pensar en disciplinas, preferimos pensar en problemas básicos que orientan distintas líneas de investigación. Lo cual nos lleva a considerar una nueva unidad de análisis, la teoría científica.

La teoría científica, en principio, es un conjunto de conjeturas, simples o complejas, acerca del modo en que se comporta algún sector de la realidad. Las teorías no se construyen por capricho, sino para explicar aquello que nos intriga, para resolver algún problema o para responder preguntas acerca de la naturaleza o la sociedad...” (ibídem)

Dentro de otras líneas actuales del pensamiento, Michel Foucault plantea una perspectiva filosófica que puede denominarse ontología histórica y analiza los discursos como prácticas sociales, lo que le permite descubrir los sistemas que se establecen a partir de los enunciados. Realiza un estudio de las condiciones de posibilidad de los discursos en general para luego develar sus relaciones con el poder.

El autor parte de las formas en que se legitiman o se excluyen los discursos sociales y, por ende, los científicos e incluye el comentario, el autor, y la disciplina como elementos de exclusión.

Las disciplinas son analizadas dentro de un marco más general que lo estrictamente científico, pero tal análisis puede transponerse igualmente a él. Desde esta perspectiva, la disciplina es concebida como el espacio en el que es permitido formular o reformular nuevas proposiciones. Desde la disciplina se establecen los límites de tales formulaciones, definiendo los objetos, métodos, proposiciones verdaderas, reglas, definiciones técnicas e instrumentos que en su conjunto conforman el corpus disciplinar.

El campo disciplinar se constituye para Foucault, en férreo sistema de exclusión del discurso, por cuanto formula el horizonte teórico, y dentro de éste una proposición puede ser aceptada como verdadera sólo si cumple las exigencias del campo disciplinar.

Es posible reconocer - desde estas lecturas- la complejidad del tema ya que

—— MARTA PEREZ - JOSE ASTORGA - PATRICIA BUSTAMANTE* - SILVIA CASTILLO
la noción disciplinar de las ciencias obliga a distinguir procesos epistemológicos, metodológicos y didácticos.

Como ya se puede prever desde las investigaciones previas acerca de los conceptos de disciplina, esta idea básica ha sido interpretada de maneras diversas, según el punto de partida epistemológico aplicado en la investigación científica con lo cual, es posible pensar que habría también variaciones en el concepto de *interdisciplina*. Sin embargo, es evidente que el vocablo *interdisciplina* lleva en su carga semántica la idea de interacción y diálogo entre disciplinas.

Veamos a continuación cómo fue visualizada desde distintas perspectivas teóricas esta interacción entre disciplinas.

JEAN PIAGET Y EL CONCEPTO DE INTERDISCIPLINARIEDAD

Piaget considera que una epistemología -pretendidamente científica en tanto comunicable- sólo puede resultar de la comunicación interdisciplinaria. Por ello, reconoce que a medida que la ciencia se desarrolla y se formulan sucesivas teorías, los objetos de los que cada una habla encajan cada vez más asemejándose y aproximándose al "objeto real". El "objeto real" sería, entonces, esta serie de objetos sucesivos cada vez más similares por los continuos procesos de asimilación, acomodación y equilibrio.

Distingue además, en el campo disciplinar, la presencia de cuatro dominios: uno material, entendido como el conjunto de objetos sobre los que la ciencia recae; otro conceptual en el que incluye el conjunto de teorías o conocimientos sistematizados por la ciencia sobre su objeto. Un tercero que comprendería el dominio epistemológico interno en tanto análisis de los fundamentos de una disciplina y el dominio epistemológico derivado en el que se deslindaría el alcance epistemológico más general de los resultados obtenidos por la disciplina y su comparación con otras.

Tanto el primer dominio descrito como el último son los que manifiestan más claramente la circularidad de la ciencia y justifican, por ello, tomar a cada disciplina como una subestructura de la estructura que conforma el sistema entero.

Entendemos que estos conceptos resultan fundamentales para comprender la noción de interdisciplinariedad en Piaget ya que en la base del planteo de una estructura cuyas partes se interrelacionan (disciplina-interdisciplina) está la idea de la unidad de la ciencia. Por otra parte, la sucesión de objetos similares asimilados por teorías diferentes daría como resultado una visión constructivista de la "realidad". Realidad que no tendría carácter ontológico independiente de los objetos reales y que sería el límite al cual tienden las estructuras a medida que se suceden las distintas acomodaciones manifestadas por la aparición de nuevas teorías.

Además, las nociones sobre los dominios disciplinares antes mencionados nos permitirían entender las relaciones que se establezcan en términos de operaciones.

A partir de aquí estamos en condiciones de señalar las distinciones que Piaget realizara sobre estas interacciones según su grado de "compromiso". El autor distinguirá entre:

- * Multidisciplinariedad: entendida como el nivel inferior en las relaciones entre las disciplinas. En ella sólo se producen intercambios de informaciones con el objeto de resolver problemas determinados.
- * Interdisciplinariedad: definida como la interacción que produce intercambios mutuamente enriquecedores por cuanto las disciplinas que interactúan van paulatinamente transformándose.
- * Transdisciplinariedad: constituye el nivel máximo que busca situar los vínculos en un sistema total, sin fronteras estables entre las disciplinas. En este sentido, Piaget habla de una teoría general de sistemas que englobarían las estructuras operatorias, las regulaciones y los sistemas probabilísticos.

Hasta aquí hemos intentado sintetizar las conceptualizaciones de Piaget sobre el tema. Las mismas son- por supuesto- mucho más abarcadoras pero los límites de este trabajo nos exigen pasar a los otros autores. Creemos, sin embargo, interesante señalar algunas reflexiones sobre el tema: en primer lugar, nos parece que la suerte de equiparación que el autor realiza entre el sujeto epistémico y la historia de la ciencia muestra algunos aspectos débiles en cuanto a la caracterización de ésta. La consideración de una estructura sin tiempo y sin historia no parece ser la más apropiada a la hora de sostener la necesidad de una interacción disciplinaria.

EL CONCEPTO DE HIBRIDACION DE LAS CIENCIAS

Tomaremos como punto de referencia para dar cuenta de esta posición a M. Dogan - R. Pahre (1993) y W. Ansaldi y otros (1995).

Dogan y Pahre, en *Las nuevas ciencias sociales. La marginalidad creadora*, sostienen:

"...La innovación en las ciencias sociales aparece con mayor frecuencia y produce resultados más importantes, en la intersección de las disciplinas. Este fenómeno constituye a la vez la causa y el efecto de la fragmentación ininterrumpida de las ciencias sociales en especialidades limitadas y de la recombinación transversal de dichas especialidades al interior de eso que nosotros denominamos campos híbridos..."(p11)

Por ello, afirman que el concepto de interdisciplina es demasiado amplio y está mal definido. En lugar de la noción de interdisciplinariedad proponen la idea de intersección o punto de confluencia de dos dominios especializados de disciplinas diferentes, de combinación de especialidades contiguas.

Sobre esta base sostienen su argumento de que no es posible hablar de interdisciplina y afirman:

"... Un vuelo por encima de las disciplinas formales demuestra que, en general, la síntesis interdisciplinaria de dos disciplinas maduras constituye un objetivo casi utópico..." (p.13)

— MARTA PEREZ - JOSE ASTORGA - PATRICIA BUSTAMANTE* - SILVIA CASTILLO

Al tomar el caso de las Ciencias Sociales, y pretender establecer cuáles son las fronteras entre las disciplinas que entrarían dentro de esta denominación, advierten la gran diversidad de posturas. Existen disciplinas como la psicología, la geografía, la demografía que pueden ser consideradas, en parte, como ciencias de la naturaleza, pero también, en una definición más amplia, pueden ser ubicadas dentro del campo de las Ciencias Sociales. Así, los autores sostienen:

“... La dificultad para establecer una clasificación a este respecto proviene del hecho de que cada disciplina está fragmentada, esto es dividida y subdividida...El problema se complica aún más cuando nos ubicamos en una perspectiva internacional, porque las definiciones varían de un país a otro...” (pp.15-16)

La complejidad del mundo real no requiere la colaboración interdisciplinaria ya que ésta sería, según los autores, una simplificación del problema. Por otra parte, implicaría el conocimiento exhaustivo de dos o más disciplinas, y en la actualidad, nadie puede dominar dos disciplinas y conservar su profundidad para asegurar el progreso científico.

Los autores sostienen que al cambiar constantemente los patrimonios científicos, éstos se desarrollan y se producen fragmentaciones. Las especialidades de estas fragmentaciones de la ciencia se comunican entre sí, produciendo nuevas especialidades.

A este proceso que permite la combinación de conocimientos especializados de diferentes dominios del saber, es al que los autores denominan “hibridación”. Un campo híbrido es, entonces, el resultado de la recuperación de zonas marginales de dos o varias disciplinas. De este modo argumentarán que el enfoque interdisciplinario que intenta englobar o recuperar la unidad del saber, no es de ninguna manera necesario y que el mismo resulta -desde esta perspectiva- incluso indeseable.

La fragmentación de cada disciplina imposibilita, según los autores, la “amalgama” de los planteos interdisciplinarios, porque deja un vacío entre las especialidades. La hibridación permite en cambio crear “pasarelas” entre las mismas y, en ocasiones, llenar ese vacío.

La formación de especialidades híbridas constituye el verdadero proceso innovador en la investigación científica, las recombinaciones resultan, por lo tanto, esenciales para el proyecto científico.

Distinguen dos géneros de híbridos. El primero, lo constituye el que está institucionalizado, ya sea como subdisciplina dentro de una disciplina o como programa localizado con la participación de varias disciplinas. El segundo, es informal y se transforma en un nuevo campo de investigación.

Al rechazar la idea de interdisciplinariedad, están dispuestos a aceptar la conceptualización de transdisciplinariedad y sostienen que los trabajos más productivos versan sobre procesos que involucran el intersticio de dos o más disciplinas, en base a enfoques transdisciplinarios.

“...El historiador se hace sociólogo, el psicólogo, economista; el economista, politólogo, y así sucesivamente. Si el trabajo es de buena

calidad, la disciplina de origen del autor resulta irrelevante...Incluso los objetos de estudio menos ambiciosos no escapan al enfoque transdisciplinario..." (p.87)

La transdisciplinariedad es entendida como un fenómeno fundamentalmente metodológico. Una vez que se han elaborado los métodos, no pueden ser aislados para la investigación de un solo dominio. Éstos son de aplicabilidad muy general y muchas veces polivalente. Son, entonces, fundamentales para la formación disciplinar y para el investigador, la transdisciplinariedad de las herramientas analíticas. Esto nos puede conducir a esperar que entre aquellos que comparten las mismas herramientas se puedan establecer interrelaciones disciplinares.

Por otro lado, lo que determina las fronteras de las disciplinas, no se relaciona tanto con el objeto de estudio sino con la teoría o el marco conceptual. Sin fronteras definidas, los límites entre las disciplinas son porosos.

Esta línea de análisis y trabajo desde un campo híbrido, resultado de la recuperación de zonas marginales entre dos o más disciplinas y fundamentado en la especialización, es tomado por investigadores importantes en la Argentina dentro del campo de la sociología histórica. Por ejemplo, Ansaldi, Pucharelli y Villarruel sostienen:

"... En términos del formalismo universitario, los autores y autoras provienen de los campos de la historia y de la sociología, es decir, realizaron estudios de grado y o posgrado en esas disciplinas. En términos de ejercicios prácticos de investigación de reflexión teórica y de interpretación, en cambio, ellos y ellas están poco o nada preocupados por su disciplina de origen, protestan contra la arbitrariedad de sus fronteras, procuran zafar de las cárceles de larga duración que son los dominios disciplinares soberanos y celosamente vigilados por sus vestales(...) y trabajan en mayor o menor medida en una intersección de disciplinas, en algunos casos incluso en una verdadera hibridación, que no es otra cosa que la sociología histórica..."(p.9)

Es en la práctica investigativa donde las fronteras disciplinares se diluyen y donde es posible crear nuevos campos híbridos que permitan una mejor comprensión de los problemas. En el ejemplo citado, los aportes de estos autores desde la sociología histórica, implican una visión nueva y de ruptura de los cánones tradicionales, pero que puede permitir una interpretación potencialmente más rica y elaborada de la historia argentina.

Un análisis de estos postulados nos lleva a realizar algunas aproximaciones interpretativas y nos abre interrogantes acerca de la posición descripta.

En primer lugar, si bien los autores reconocen los campos disciplinares, también sostienen que las fronteras entre los mismos, en especial dentro de las ciencias sociales, son difusos. Surgen, entonces, las preguntas: ¿en base a qué criterios se establecen los límites disciplinares?.

Si las fronteras no están determinadas por los objetos de estudio, ¿qué es lo que determina las fronteras disciplinares?

—— MARTA PEREZ - JOSE ASTORGA - PATRICIA BUSTAMANTE* - SILVIA CASTILLO

Aquí aparecen dos tipos de respuestas:

a) La concepción de que dichas fronteras están establecidas desde la organización de los saberes en el sistema universitario, por las promociones y titulaciones y por la evaluación del trabajo profesional que son propias de tal institución. Estas formas institucionales son, en definitiva, las que fijan los campos disciplinares. Sin embargo, esto pareciera responder más al orden de lo formal, a decisiones políticas basadas en la necesidad de mantener el poder dado a las respectivas disciplinas que al campo de la práctica investigativa .

b) Las diferencias entre los saberes parecen estar más relacionadas con los posicionamientos de teorías diversas, y no con las distinciones entre objetos de estudio.

En segundo lugar, aparentemente, un análisis interdisciplinar no sería posible a partir del postulado de la complejidad de la realidad ya que, por un lado, se presenta como reduccionista y, por el otro, no permite la innovación científica al marcar límites entre los distintos campos del saber .

Por lo tanto, una posición más acorde dentro del planteo de la complejidad del mundo real, es la consideración de que existen múltiples alternativas para la investigación de los problemas planteados. De la interrelación entre distintas posibilidades de interpretación y comprensión de los problemas surgen las posibilidades de ofrecer respuestas creativas e innovadoras.

Por último, la idea de que hay preguntas que surgen de las zonas marginales del conocimiento, y que son recuperadas desde el campo de la investigación científica, más allá de lo que los cuerpos disciplinares disponen, parece acercarse bastante al planteo realizado por otros pensadores contemporáneos como Morín, que analizaremos más adelante.

LA TRANSDISCIPLINARIEDAD DEFINIDA DESDE EL OBJETO DE ESTUDIO: NESTOR GARCIA CANCLINI

Por otros caminos, y desde la definición de las características del objeto de estudio, Néstor García Canclini llega a la propuesta de la necesidad de una investigación interdisciplinaria. En su caso, este autor que se define a sí mismo como “argemex” porque su propia historia personal lo “obligó” a ser híbrido, sostiene que estudiar la cultura latinoamericana es ocuparse de las mezclas y que- por lo tanto- las disciplinas que la estudian por separado no pueden dar cuenta de su complejidad:

“...Es necesario deconstruir esa división en tres pisos, esa visión hojaldrada del mundo de la cultura y averiguar si su “hibridación” puede leerse con las herramientas de las disciplinas que la estudian por separado.(...) Necesitamos ciencias sociales nómadas, capaces de circular por las escaleras que comunican esos pisos. O mejor, que rediseñen los planos y comuniquen horizontalmente los niveles...” (p.14-15)

Desde esta posición, el autor reconoce la necesidad de un trabajo de conjunto entre las diversas disciplinas, como un modo distinto de concebir la modernización

latinoamericana. A este trabajo lo denomina "transdisciplinariedad" y reconoce en él la posibilidad de encontrar una vía para explicar "... los poderes oblicuos que entreveran instituciones democráticas con regímenes paternalistas y las transacciones de unos con otros". (ibídem)

Su propuesta gira, pues, en torno del diagnóstico que realiza sobre la complejidad de su objeto de estudio: la cultura y sobre las dificultades que tienen las ciencias sociales para abordarla. En este sentido, señala que las diversas escalas de observación y registro que cada disciplina utiliza han generado una mirada parcial e incompleta de la realidad y con ello se han dado respuestas parcializadas.

Como podemos advertir, los fundamentos epistemológicos de Dogan y Parhe frente a este autor son básicamente distintos ya que mientras los primeros ponen el acento en lo innovador metodológico, el segundo sostiene la complejidad del objeto de estudio a ser abordado. Para el reconocimiento de tal complejidad resalta la ubicuidad socio-histórica del objeto que abordará y justifica desde ella la necesidad de una investigación transdisciplinaria.

INTERDISCIPLINARIEDAD: UNA VISIÓN CRÍTICA DESDE LA ÓPTICA DE ROBERTO FOLLARI

Según Follari (1992-1993) la interdisciplina tuvo su surgimiento en los años 70 como reacción del capitalismo frente a sus propios problemas de legitimación y significó una respuesta del Estado a las críticas radicales que recibía. Desde esta perspectiva, el autor intenta demostrar que la interdisciplina cumple una función ideológica.

En el ámbito del conocimiento científico, los estudiantes criticaban con dureza a las Universidades, principalmente por su enciclopedismo, por su autoritarismo y por la disociación teoría - práctica y la falta de relevancia social de los contenidos curriculares. Estas críticas no quedaron sólo en los claustros universitarios, sino que provocaron movimientos sociales más amplios como el mayo francés, el cordobazo, etc.

Como estrategia, la clase dominante elaboró- según el autor- una respuesta que no significara peligro para la conservación del sistema: la interdisciplinariedad.

"... Fue así que se supuso que la interdisciplina podía por sí dar lugar a una superación de la especialización excesiva, se entendía que a la vez que proveía medios para unir el conocimiento a la práctica, permitía situar el lugar de tal conocimiento dentro de la estructura social en su conjunto..." (p.5)

Entendiendo que la interdisciplina, como un nuevo ropaje discursivo, terminó por legitimar el orden establecido, el autor reflexiona -en primer lugar - sobre las bases epistemológicas que fundamentan el conocimiento interdisciplinario. Toma para ello a autores como Piaget, Apostel y Berger. Por otro lado, analiza el planteo de la izquierda que busca vincular la noción de interdisciplina con la de dialéctica marxista.

Piaget se presenta- según Follari- como el máximo exponente de la fundamentación epistemológica oficial. Al realizar su crítica, Follari deja entrever

—— MARTA PEREZ - JOSE ASTORGA - PATRICIA BUSTAMANTE* - SILVIA CASTILLO
que la propuesta epistemológica piagetiana implica un modelo funcional al sistema capitalista.

Por otro lado, el autor analiza cómo algunos sectores intelectuales de izquierda pensaron que la interdisciplina podía interpretarse como una modificación en las formas de la actividad científica. Considera también equivocado a este planteo ya que, según él lo entiende, se parte de confusiones conceptuales entre la dialéctica y los fundamentos epistemológicos de la interdisciplinariedad.

Aunque el autor no da mayores explicaciones acerca del origen de la confusión que denuncia coincidimos con Samaja (1994) en que si bien ambas teorías, la epistemología genética de Piaget y el materialismo histórico o la teoría crítica de la sociedad, parten de la adjudicación de un papel preponderante a la práctica, otorgándole un carácter constructivo, tanto a nivel de los constructos teóricos como a nivel de los términos empíricos, no puede analizárselas en términos comparativos por cuanto sus categorías de análisis son distintas.

En el caso del materialismo histórico, esta práctica es predominantemente social y se rige por leyes que explican el desenvolvimiento de las totalidades o de los organismos sociales, lo que implica una superación de la experiencia de los individuos que integran dichos organismos. Mientras que, en la epistemología genética, si bien las estructuras operatorias expresan igualmente una práctica social, no lo hacen como experiencia del todo, sino como la experiencia de los propios individuos que evolucionan en la construcción de su conocimiento en interacción con las cosas y con los otros individuos.

Follari ubica la interdisciplina en el campo de lo metodológico. Rechaza la idea de totalidad como su fundamento y concluye que la discusión de lo interdisciplinar debe encauzarse en los límites dados en el campo de una metodología de trabajo científico desde donde es lícito plantear algunas cuestiones fundamentales tales como:

- * Definir su estatus epistemológico en el pensamiento contemporáneo. En otro texto Follari (1992) plantea la cuestión de la interdisciplina en los estudios posmodernos. Su posición dentro de esta problemática está vinculada a la idea de provisoriedad y contingencia de lo interdisciplinar.
- * La interdisciplina implica acercamientos no definitivos, confluencias momentáneas y no homologaciones conceptuales.
- * La interdisciplina debe entenderse no como una etapa superadora de las disciplinas, sino como una etapa superior de las disciplinas.
- * La interdisciplinariedad implica la conformación de grupos de investigación interdisciplinar.
- * Las posibilidades operativas y teóricas de la interdisciplinariedad implican la necesidad de desarrollar docencia interdisciplinar.
- * Las posibilidades de trabajo interdisciplinar requieren de una definición de los roles de cada uno de los miembros del equipo.

El planteo de Follari nos deja abiertos algunos interrogantes:

En primer lugar, no encontramos una fundamentación suficiente sobre el cuestionamiento a la legitimidad de los planteos epistemológicos en la

interdisciplinariedad. El autor realiza algunas descripciones sobre la concepción general de las ciencias de la cual parten las postulaciones que concentran su atención pero no especifica los supuestos del punto de partida y sus consecuencias.

Entendemos que esta deficiencia de análisis obedece al hecho de que su conceptualización apunta al campo sociológico- político y no al epistemológico, en tanto pone el énfasis en develar la función de la interdisciplinariedad como legitimadora del poder dominante dentro del capitalismo avanzado.

En segundo lugar, en cuanto a los errores que, según señala, cometen las teorías del materialismo histórico al tomar la propuesta piagetiana de interdisciplinariedad, si bien coincidimos con Follari en reconocer las confusiones teóricas consideramos que su análisis tampoco ha profundizado lo suficiente. Vemos que su inclusión cumple en el texto una función más bien declamativa.

En tercer lugar, sin haber hecho un planteo profundo acerca de los conceptos epistemológicos de los cuales parten las propuestas interdisciplinarias, el autor concluye- a nuestro juicio apresuradamente- que éstas solo puede ser entendidas en el campo de lo metodológico. A partir de ello, da algunas recomendaciones “válidas” para su puesta en práctica en el trabajo científico.

NUEVAS CONCEPTUALIZACIONES ACERCA DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO: EDGAR MORIN

Las variadas voces que hacen oír sus conceptualizaciones acerca de la ciencia en el pensamiento contemporáneo dan cuenta de distintos paradigmas. Se puede partir desde una óptica de la regularidad, y construir una trama cultural y científica con enfoques privilegiados o se puede optar por una mirada desde en el estudio de la cultura, la ciencia, y la subjetividad, es decir, desde una óptica multidimensional para la cual las respuestas genéricas son insuficientes.

El pensamiento de Edgar Morin puede ser ubicado dentro de lo que se denomina la teoría de la complejidad. En ella, la diferencia, el descentramiento del sujeto, la consideración del devenir, de fluctuaciones, del azar se plantean como cuestiones importantes a resolver.

Frente a lo que Morin (1995) denomina el paradigma de la simplificación, basado en los principios de disyunción, reducción y abstracción que caracterizan a la ciencia -fundamentalmente a partir del modelo dual de conocimiento (oposición sujeto / objeto) impuesto por la tradición cartesiana; un paradigma de la complejidad consistiría en un...

“...paradigma de distinción / conjunción que permita distinguir sin desarticular, asociar sin identificar o reducir. Este paradigma comportaría un principio dialógico y translógico, que integraría la lógica clásica teniendo en cuenta sus límites de facto, llevaría en sí el principio de la unitas multiplex, que escapa a la unidad abstracta por alto (holismo) y por bajo reduccionismo...” (p.34)

— MARTA PEREZ - JOSE ASTORGA - PATRICIA BUSTAMANTE* - SILVIA CASTILLO

Para el autor hay dos hechos que necesariamente marcaron un cambio de perspectiva en la ciencia clásica: el microfísico, que reveló la interdependencia sujeto/objeto, y el macrofísico que unió en una misma entidad conceptos hasta entonces heterogéneos como son espacio y tiempo. A partir de aquí ya no hay más terreno firme en la ciencia, la materia ya no es más una realidad elemental y simple. Lo que implica que no es posible pensar ni en una base empírica ni en una base lógica simples que puedan constituir el sustrato de la física. Las consecuencias de estos hechos son, entonces, que:

“... Lo simple -las categorías de la física clásica que constituye el modelo de toda ciencia- no es más el fundamento de todas las cosas, sino un pasaje, un momento entre dos complejidades, la complejidad microfísica y la complejidad macro-cosmo-física...” (p.41)

La complejidad puede enmarcarse- desde la perspectiva del autor- dentro de la teoría sistémica, reconociendo que el campo de la misma es casi universal. Según Morin, toda realidad conocida (el átomo, la molécula, la célula, el organismo, la sociedad) puede ser concebida como sistema “es decir como asociación combinatoria de elementos diferentes” (ibídem)

Para Morin, la ciencia, los procesos culturales y la subjetividad humana están socialmente contruidos, recursivamente interconectados, y constituyen un sistema abierto.

La importancia de la consideración de lo complejo vinculado a la teoría de los sistemas, para nuestra investigación, reside en el hecho de que según esta conceptualización, en el sistema no hay posibilidades para el planteo de una unidad elemental sino una unidad compleja, un todo que no puede ser reducido a las partes constitutivas.

Esto llevaría a Morín a situarse en el nivel de lo transdisciplinario, que permita concebir al mismo tiempo, tanto la unidad como la diferenciación de las ciencias. A partir de los planteos previos es claro que tal diferenciación no puede darse en el campo de la naturaleza material de los objetos disciplinares- concepto discutible para Morin - sino por los tipos y las complejidades de los fenómenos de asociación y organización.

Resulta importante destacar que para este autor, distinciones tradicionales como las de sujeto-objeto o como las barreras disciplinares entre las ciencias no sólo aluden a objetos que no pueden ser estudiados sin la participación de los observadores, sino que son construcciones sociales llevadas a cabo por una comunidad científico- cultural y por lo tanto pueden y deben ser interrogadas y eventualmente cuestionadas.

En la contemporaneidad, hay una convergencia entre ciencia y la restitución de la ciencia-cultura- gracias a la restitución de la ciencia a los sujetos. Esta convergencia no busca al sujeto desde una perspectiva metafísica, sino desde una perspectiva procesual que ubique la noción de sujeto en una bio-lógica psicosocial.

Ser sujeto quiere decir, entonces, ubicarse en el centro de su propio mundo, ocupar el lugar del yo. Poder decir yo, ser sujeto, es colocarse en un sitio en cual

uno se pone en el centro del mundo para poder tratarlo y tratarse a sí mismo. Es ser autónomo, siendo al mismo tiempo dependiente.

"...la noción de autonomía es compleja porque depende de condiciones culturales y sociales. Para ser nosotros mismos, nos hace falta aprender un lenguaje, una cultura, un saber, elección dentro de un sentido de ideas existentes y reflexionar de manera autónoma. Esta autonomía se nutre de dependencia, dependemos de una educación, de un lenguaje, de una cultura, de una sociedad, de un cerebro producto de un programa genético..." (p.99)

La perspectiva del sujeto requiere un desplazamiento de las nociones de libertad, y autonomía desde la filosofía hacia la teoría de la auto-eco-organización.

Por otra parte, la epistemología de la complejidad implica superar la dicotomía sujeto/objeto. Sobre los principios de una lógica disyuntiva y reduccionista, afirma Morin, se aparta al objeto de su entorno, se lo aísla con respecto al observador que lo observa, esto es negar la complejidad ya que no hay objeto si no con respecto a un sujeto. Objeto y sujeto librados a sí mismos son insuficientes. La idea de universo puramente objetivo está privada de sujeto.

"...el sujeto y el objeto aparecen así como las dos emergencias últimas, inseparables de la relación sistema auto-organizador/ecosistema..." (1995:64)

A partir de estas premisas, sostiene que hay que superar los pensamientos cerrados en sí mismos, compartimentados y disciplinarios por cuanto éstos obedecen a un paradigma basado en los principios de disyunción, separación y reducción. Sobre la base de estos principios no es posible pensar al sujeto y a las ambivalencias, las incertidumbres y las insuficiencias que hay en este concepto.

Desde este marco sistémico se postula la unidad de las ciencias, concebible en el campo de una physis generalizada.

Tal concepción requiere no someterse a la distinción disciplinaria, sino atravesar los campos disciplinarios como lo hicieron -según Morin (1995) -el marxismo, el freudismo y el estructuralismo. Esta perspectiva implica la transdisciplinariedad. "Transdisciplinariedad significa hoy indisciplinario".

Desde el poder de lo institucional todo aquello que no corresponda a la "disciplina" es rechazado como no científico. La ciencia se vuelve ciega por su incapacidad de controlar, prever e incluso concebir su rol social.

El espíritu humano no puede aprehender el enorme conjunto del saber disciplinario, hay- por lo tanto- que modificar o bien el espíritu humano o bien el saber disciplinarizado.

La nueva unidad de la ciencia, cobrará sentido en la medida en que los indisciplinados, los marginados retornen al campo del conocimiento científico. Ello implica integrar lo aleatorio, tanto en su carácter de imprevisibilidad como en su carácter de evento. Se trata de reconocer, según Morin, el carácter polidimensional de la información. "Se trata de integrar el ser auto-eco-organizado, de reconocer la invención y la creatividad. El evento lo aleatorio, lo individual ..." (p.80)

MARTA PEREZ - JOSE ASTORGA - PATRICIA BUSTAMANTE* - SILVIA CASTILLO

A modo de conclusión sobre la perspectiva descrita podemos decir que:

1) El conocimiento científico es considerado como un producto cultural, no alejado de los modos de pensar, de las categorías conceptuales, de los criterios de validación científica, de las concepciones del universo de una época histórica determinada.

La complejidad consiste- justamente -en reconocer este carácter histórico situado, del conocimiento científico; pero también en reconocer que como práctica humana implica no solamente el orden, lo determinado, lo predecible, sino -al mismo tiempo- lo indeterminado, lo aleatorio, lo caótico.

2) Desde esta perspectiva, la división disciplinar, modo de organizar los saberes, se presenta ante la complejidad del mundo como una fragmentación innecesaria y sin sentido, como una “simplicidad legal ocultada”, por cuanto los problemas como el tiempo, el devenir, la irreversibilidad, no son problemas que atañen a una disciplina particular, ni son problemas puramente filosóficos, sino que se encuentran en el corazón mismo de la ciencia.

Hay preguntas- según el autor- que al haber sido negadas por la rigidez disciplinaria, se han deslizado y han aparecido dentro de un nuevo marco teórico. Hay una comunicación de base entre los problemas, más allá de la distinción disciplinar. Resulta claro en todos estos planteos el rechazo crítico a la parcelación del saber que implican los campos disciplinares. Desde esta perspectiva, es posible leer en estas líneas, una visión superadora de los conceptos de “organización disciplinar”, “proceso interactivo”, circularidad”, etc.

3) Es posible reconocer en este autor un nuevo punto de vista epistemológico que, desde una concepción crítica y socio-política elabora propuestas alternativas que favorezcan un nuevo conocimiento: el conocimiento complejo.

Consecuentemente con ello, se rechaza el planteo interdisciplinar por cuanto significa partir de los conocimientos fragmentarios de las disciplinas con sus consiguientes peligros de simplificación y reduccionismo.

4) Se realiza una propuesta transdisciplinaria fundada en un planteo sistémico que parte de la imposibilidad de conocer las partes sin conocer el todo y desconocer el todo sin conocer particularmente cada una de las partes.

Sobre estas propuestas nos quedan, también algunas cuestiones a reflexionar:

* Aparentemente, la relación “sujeto-objeto” se ha desplazado por una oposición “hombre-naturaleza”, con lo cual, habría un desplazamiento del problema gnoseológico. En este punto no acordamos con el autor por cuanto entendemos que se trata de dos conceptualizaciones o niveles de análisis distintos.

* Por otra parte, ¿ es que el modelo de la ciencia físico-matemática, tan criticado por los autores, es reemplazado ahora por el de la biología?. La participación del hombre en la naturaleza es descrita aquí - fundamentalmente- en términos biológicos. El problema epistemológico se transforma así en un problema biológico.

* Por último, el planteo de la función del científico en la investigación es mostrar lo que “ve”. ¿ Es que antes “veía” un mundo determinista, ordenado, regido por leyes universales y ahora “ve” procesos irreversibles, la auto-organización a partir del caos?.

LA INTERDISCIPLINARIEDAD EN LA PRACTICA DOCENTE: ANALISIS DE CASO

Como proyecto educativo, el Instituto de Educación Media “Dr. Arturo Oñativia” fue creado en 1984 por las autoridades de la Universidad Nacional de Salta, con el objeto de convertirse en una punta de innovación pedagógica que intentaría dar respuestas a la problemática de la educación secundaria en la provincia de Salta.

Ya en su contrato fundacional toma una clara posición acerca del tema de la interdisciplinarietà, estableciendo:

(Incorporará) “...la forma de presentación de las disciplinas, atendiendo a un criterio interdisciplinario de orientación estructuralista. Por medio de él es posible atender a la convergencia entre las distintas ciencias, no sólo en el nivel de los contenidos sino a un nivel más profundo que remite a un esquema de relación circular entre las mismas. Se trata de poner en evidencia un horizonte de confluencias formales (lógico, metodológico y de procedimiento) tales que permitan utilizar construcciones conceptuales fuera del propio sector de elaboración para llegar a la determinación de leyes explicativas que se repiten...”

Reconocemos en este planteo la vertiente piagetiana en cuanto a la “construcción” del conocimiento y a la concepción de ciencia. En el proyecto aparece claramente explicitado el concepto de circularidad de las ciencias y la conceptualización de interdisciplina desde una óptica estructuralista.

Se define a la ciencia desde una mirada constructivista de la realidad, tal como la entenderíamos en el apartado destinado a Piaget:

“...La concepción de la ciencia, considerándola no sólo como producto sino como quehacer, como producto de construcción de conocimientos que exige una permanente actualización...”

Terminadas las consideraciones epistemológicas, el citado proyecto comienza a trazar lineamientos respecto de la implementación de tales nociones:

“... en el plano didáctico, la exigencia de unificación de las distintas disciplinas, como una búsqueda de lo que hay en común en el plano de la motivación y de la explicación, como aspiración a sistematizar orgánica y coordinadamente los contenidos del aprendizaje y de la experiencia y con vistas a lograr el objetivo final de formar inteligencias capaces de captar la unidad de lo real(...)

Se intentará lograr dicha unificación en dos órdenes:

a. referencia a contenidos comunes, apunta al estudio de núcleos temáticos convergentes (...) En términos piagetianos, se trataría del campo de la “multidisciplinarietà”.

b. referencia a una metodología común, aspira a la reconstrucción de la realidad en un sistema global intercomunicado de elementos que están en recíproca dependencia e interrelación; privilegia el momento

MARTA PEREZ - JOSE ASTORGA - PATRICIA BUSTAMANTE* - SILVIA CASTILLO
*metodológico y lógico en relación con el de meros contenidos. En términos
piagetianos se trataría del campo interdisciplinario...*

A nuestro juicio, las posturas teóricas enunciadas en el proyecto y esbozadas aquí, plantean algunas dificultades y problemas no resueltos aun hoy en el proyecto y su posterior implementación.

Como ya señaláramos, pueden observarse orientaciones teóricas fundadas en el estructuralismo cuyo ideal epistemológico es el de la unificación de la ciencia mediante la interdisciplinariedad; sin embargo, la organización curricular del plan de estudios muestra una marcada división disciplinar. Por otra parte, su implementación práctica no prevé los espacios áulicos necesarios para el desarrollo de la tarea interdisciplinar propuesta, con lo cual la tan mentada interdisciplinariedad queda en el plano de la expresión de deseos o en la buena voluntad de algunos de sus actores.

Es evidente que el análisis de Follari sobre la utilización de la interdisciplinariedad en América Latina como un mecanismo de modernización pedagógica es útil en esto caso. Afirmamos esto por cuanto en los fundamentos de la creación del I.E.M. está claramente soslayada la lectura de la realidad sociopolítica que vivió nuestro país durante el proceso de reorganización nacional hasta 1983 y los cambios que implicaba la apertura democrática. Las consideraciones que se realizan en el proyecto de factibilidad de creación del Instituto son de orden estrictamente pedagógico. En este marco, podríamos entender con Follari- que la propuesta de interdisciplinariedad que se realiza enmascara detrás de un discurso "eficientista" la situación educativa anterior ya que, al parecer, los cambios quedaron en el orden discursivo sin avanzar en los estructurales que necesitaría una propuesta de esta índole. Por otra parte, tampoco vemos en dicho proyecto de factibilidad un análisis epistemológico de las implicancias del posicionamiento asumido.

*"...la internidad de la interdisciplina al proyecto de la modernidad, aparece como constructiva, proyectual, como intento de fundación, de utilidad, rendimiento o negación en el plano político(...)
Los mentores de la interdisciplina se oponen a la deconstrucción, pero sobre todo al tradicionalismo elitista..."*

Veremos a continuación cómo se materializa este marco en la práctica áulica cotidiana y las condiciones que generan a partir del desplazamiento de las categorías analíticas del cual parten. Con una base epistemológica distinta a la planteada en el proyecto de factibilidad, entre 1993 y 1997 se implementaron propuestas de trabajo interdisciplinario "desde una perspectiva crítica", al decir de los autores. Ellas reunían a las siguientes disciplinas: Ciencias Políticas, Economía, Sociología, Ética y Psicología (1).

Dicha propuesta se basó en una definición de interdisciplinariedad tomada de Ander Egg:

"...tratándose de una interacción o cruzamiento de disciplinas, un trabajo de esta naturaleza exige que cada uno de los que intervienen tenga

competencia en su respectiva disciplina y un cierto conocimiento de los contenidos y métodos de las otras...”

La interdisciplinariedad se asumía aquí desde la necesidad de dar respuestas a problemas aúlicos concretos y como un modo de optimizar la enseñanza.

En el momento de elaboración de estas propuestas, los autores reconocían la dificultad de implementar un trabajo interdisciplinario dada la seguridad que ofrecía a cada uno la formación en el conocimiento del propio campo disciplinar. Por ello, se proponían la conformación de un equipo en el que la puesta en común de los respectivos problemas disciplinares, de su metodología y lógica interna les permitiera la socialización de sus saberes básicos.

Asumían, además, la organización del trabajo desde la investigación-acción que, según sus deseos, les permitiría reflexionar sobre su propia práctica desde una perspectiva crítica.

Hoy creemos que es posible realizar una serie de cuestionamientos a esta propuesta. Cuestionamientos que nacen del marco mismo de referencia que se tomó para la definición de interdisciplinariedad.

Claramente, los autores afirmaban estar inscriptos dentro del proyecto I.E.M. Tal afirmación parece contradecirse con la perspectiva crítica a la que querían adherir ya que el proyecto de factibilidad-como lo analizáramos antes- se enmarca en una orientación estructuralista de la ciencia.

En relación con el concepto de interdisciplinariedad que adoptaban, intentaban ser consecuentes con su postura teórica pero con ello marcaban, nuevamente, una disociación con el postulado del proyecto; es decir, la interdisciplinariedad como ideal epistemológico que tendería a atenuar los problemas de articulación entre niveles educativos.

Por otra parte, en estas propuestas se intentaba superar, mediante la interdisciplinariedad, la fragmentación disciplinar y el trabajo aúlico solitario; sin embargo, en el esquema de contenidos mínimos y en los programas de estudios diseñados para cada una de las disciplinas participantes en la propuesta, tal fragmentariedad seguía presente a través de una definición netamente disciplinar del objeto de estudio.

Tanto el análisis de los distintos lineamientos teóricos sobre la interdisciplinariedad como el de las prácticas pedagógicas llevadas a cabo nos permiten concluir que la variedad de posturas y fundamentos epistemológicos sobre el tema dificultan enormemente una práctica educativa desde esta óptica. A ello agregamos una difícil pregunta ¿quién “hace” esta interdisciplinariedad en educación: el sujeto, los equipos docentes, los contrato fundacionales?

A partir del análisis realizado hasta aquí asumimos la posición de la hibridación de las ciencias como la posibilidad de reorientar nuestra investigación. Desde la práctica pedagógica hemos percibido que para abordar la complejidad de lo social es necesario tomar como referencia un marco teórico-metodológico de transversalidad de las categorías anaíticas.

Partimos de la idea de que los discursos sociales no pueden ser leídos ni contruidos si no se tiene en cuenta que forman parte del complejo proceso de

—— MARTA PEREZ - JOSE ASTORGA - PATRICIA BUSTAMANTE* - SILVIA CASTILLO
conformación del imaginario social en una época determinada. Para su análisis es
indispensable considerar, pues, los valores y las prácticas sociales que intervienen
en su proceso de constitución.

NOTA

- 1) Cabe aquí señalar que si bien por cuestiones de estilo elegimos la tercera persona gramatical, algunos de nosotros participaron de estas experiencias analizadas, por lo cual todo lo dicho tiene los costos y riesgos de una implicación protagónica.

BIBLIOGRAFIA

ANSALDI, W - PUCCIARELLI, A y VILLARRUEL, J (1995) Representaciones inconclusas. Las clases, los actores y los discursos de la memoria. Bs. As. Biblos.

COTESTA, V (1993) Michel Foucault: de la arqueología del saber a la genealogía del poder. En Tarcus, H. (comp.) Disparen sobre Foucault; Bs. As.: Ed. El cielo por asalto.

DÍAZ, E (1996) La ciencia y el imaginario social. Bs. As. Ed. Biblos.

DIAZ, E (1995) La producción de los conceptos científicos. Bs.As. Ed. Biblos.

DOGAN, M - PAHRE, R (1991) Las nuevas ciencias sociales. La marginalidad creadora. Méjico: Grijalbo, Interdisciplinaria.

FOLLARI, R (1993) Posmodernidad, filosofía y crisis política. Bs.As. Aique.

GARCÍA CANCLINI, R (1992); Culturas híbridas. Bs. As. Sudamericana.

HABERMAS, J (1990) La lógica de las ciencias sociales. Madrid: Tecnos.

KLIMOVSKY, G (1994) Las desventuras del conocimiento científico; Bs. As. AZ.

MORIN, E (1995) Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Gedisa.

MORIN, E (1995) Epistemología de la complejidad" en SCHMITMAN, D.F. (comp.) Nuevos paradigmas: cultura y subjetividad. Bs. As. Paidós.

SAMAJA, J (1994) Epistemología y metodología, Bs. As. Eudeba.